



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

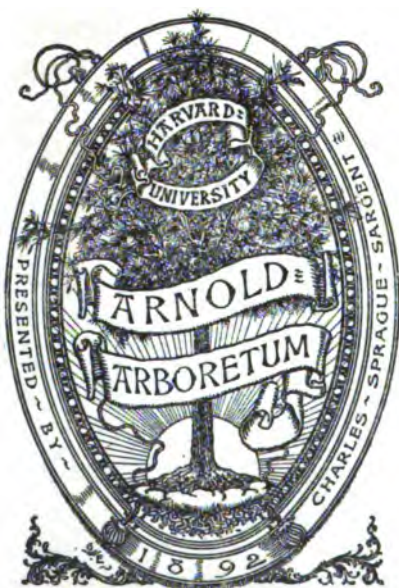
We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

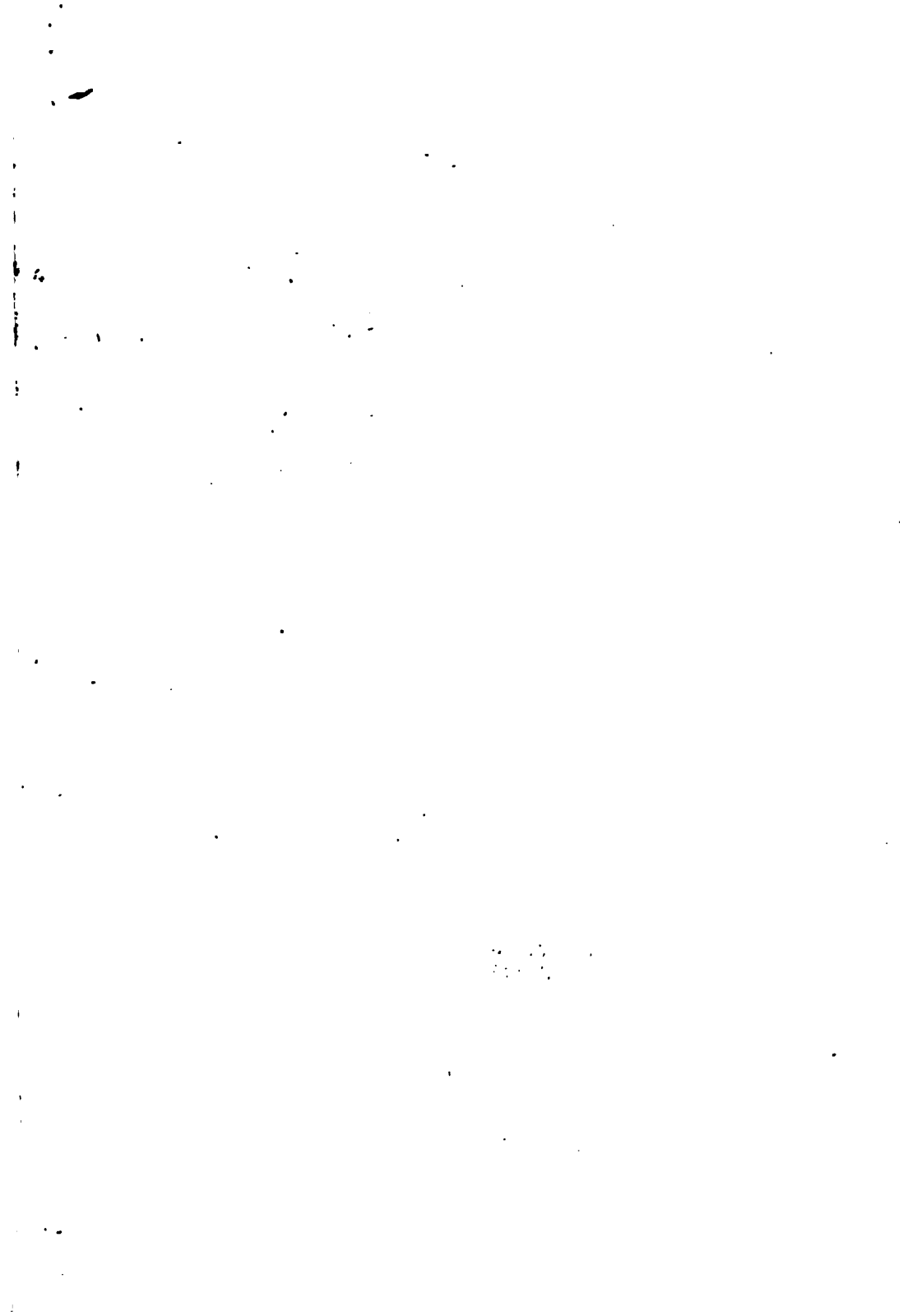
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

~~8 m~~ Belgium
~~501~~ B 18



DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1941





Patterson

BULLETIN

DE LA

Société Centrale Forestière

DE BELGIQUE

sous le haut patronage de

S. M. LE ROI DES BELGES

et la présidence d'honneur

de M. le Ministre de l'Agriculture

**Forêts. — Plantations d'alignement. — Arbres d'ornement. —
Pépinières. — Commerce du bois. — Industries forestières. — Sciences
naturelles appliquées. — Chasse. — Législation et jurisprudence, etc.**

PARAIT LE 15 DE CHAQUE MOIS.

11^e année sociale

1^{re} livraison — Janvier 1904.

Secrétariat de la Société : place Quetelet, Bruxelles

Local de la Société :

" Aux Gaves de Maastricht „ 5, avenue Marnix (Porte de Namur), Ixelles

BRUXELLES

IMPRIMERIE F. VANBUGGENHOUDT

42, rue d'Isabelle, 42

1904

SOMMAIRE :

	Pages
De l'éclaircie chez les particuliers	1
De l'assainissement et du boisement des fagnes au sud de Spa	14
Création et reconstitution de futaies feuillues	18
Agrandissement du domaine boisé de l'Etat.	26
Etude sur une maladie du pin Weymouth	31
La fabrication moderne du cuir et ses produits.	34
Variété. Cor, dans le soir.	38
Commerce du bois	39
Chronique forestière	39
Jurisprudence	53
Don à la Société	57
Statuts de la Société	57
Administration de la Société.	60
Liste des membres de la Société (nouveaux membres)	62
Liste des abonnés (nouveaux abonnés)	63

PRESERVATION MASTER AT HARVARD

ANNONCES

	Sociétaires					Etrangers à la Société
	1 insertion.	3 insert.	6 insert.	9 insert.	12 insertions.	Par insertion.
Page	16.00	40.50	75.00	103.50	124.50	40.00
1/2 page.	8.00	21.00	39.00	54.00	64.50	20.00
1/4 "	4.00	12.00	21.00	28.50	33.00	10.00
1/8 "	2.00	6.00	12.00	16.50	19.50	5.00

N. B. — Les insertions doivent être consécutives ou faites au moins tous les deux mois. Le texte peut en être modifié.

Des réductions sont accordées, en outre, *même pour une seule insertion*, pour les annonces, de 1/2 page au moins, relatives aux ventes de coupes de bois ou de domaines boisés et autres ou aux adjudications d'entreprise de plantations forestières ou de fournitures de bois.

Pour MM. les notaires, les réductions seront calculées sur le montant total des prix des annonces publiées pendant trois mois.

Extrait des statuts :

La Société se réunit en assemblée générale au moins deux fois l'an : en mars et en novembre.

Les propositions à soumettre à l'assemblée générale doivent parvenir ou être remises, par écrit, au président, avant le 5 du mois pendant lequel doit avoir lieu la réunion.

La cotisation annuelle est fixée à 10 fr. au maximum, payables par anticipation.

Tout sociétaire qui, en sus de sa cotisation annuelle, effectue un versement unique de 50 fr. au minimum, prend le titre de membre protecteur.

Le Conseil d'administration nomme les membres correspondants.

L'admission des membres effectifs est prononcée par le Conseil d'administration, sur la présentation d'un sociétaire.

Des abonnements au *Bulletin* sont accordés, au prix de 4 francs, pour une année sociale entière, aux instituteurs primaires, aux gardes forestiers de l'administration et des particuliers, aux cantonniers de l'Etat, des provinces et des communes, ainsi qu'aux autres employés inférieurs de l'administration des ponts et chaussées, aux gardes champêtres des communes et des particuliers, aux jardiniers à gages.

Ces abonnements ne sont accordés que sur la présentation d'un sociétaire, qui attestera la qualité du demandeur.

**

La cotisation annuelle et le prix de l'abonnement sont recouvrés par la poste dans le cours du 1^{er} trimestre de chaque année sociale. Celle-ci prend date au 1^{er} janvier.

**

Prière à MM. les Sociétaires de signaler les erreurs de nom et d'adresse

De l'éclaircie chez les particuliers⁽¹⁾

Propriétaires de bois feuillus ou de bois résineux, les particuliers n'ont pas fait jusqu'à présent grand usage de l'éclaircie. C'est cependant une opération utile et même, en certains cas, nécessaire. Mais on a vu de jeunes taillis éclaircis par une sorte d'étrépage onéreux, fait pour le coup d'œil et plus nuisible qu'utile ; on a vu des futaies résineuses encore vierges, qu'une éclaircie brusque est venue compromettre. Tels propriétaires en sont donc revenus, les grandes hardiesses les ayant effrayés et non sans raison ; d'autres sont restés dans l'ignorance ou l'impuissance. Il est cependant à désirer que les erreurs de la mise en pratique et les difficultés du début disparaissent avant les peuplements que l'éclaircie peut améliorer et parfois sauver.

L'opération de l'éclaircie a pour objet de desserrer graduellement les massifs et d'extraire par intervalles un certain nombre de perches ou arbres gênant les meilleures cimes. Effectuée avec une sage mesure, elle donne des produits immédiats, favorise le développement des arbres conservés et permet encore d'obtenir d'autres résultats sur lesquels il peut être bon d'appeler l'attention.

On sent d'abord que l'importance et les résultats de l'éclaircie doivent être différents d'une forêt à une autre, d'une pineraie à un massif d'épicéas, par exemple. Les essences, la

(1) Pour le début de l'année, nous avons la bonne fortune de pouvoir offrir aux lecteurs du *Bulletin* la primeur d'un article d'un maître ès-sciences forestières, doublé d'un praticien émérite : M. Ch. Broilliard, conservateur des forêts en retraite, notre ancien et vénéré professeur d'aménagement à l'école de Nancy, que la *Société centrale forestière de Belgique* a l'honneur de compter au nombre de ses membres correspondants. Nous remercions beaucoup M. Broilliard et la Société lui sera très reconnaissante d'avoir bien voulu écrire cet article à son intention.

constitution des peuplements, l'âge des bois, l'état du sol et parfois même des conditions particulières conduisent à éclaircir peu ou beaucoup, souvent ou rarement et même en procédant de telle ou telle manière. Pour s'en rendre compte, il est nécessaire d'étudier quelques-uns des cas principaux.

Dans les forêts de hêtre, l'éclaircie est facile ; elle admet des degrés très divers, le sol étant bien couvert et les cimes de hêtre s'élargissant très vite après le desserrement. Au début, dans un perchis, dont les tiges mesurent de 10 à 13 centimètres de diamètre (0^m30 à 0^m40 de tour), on peut enlever dans l'étage supérieur, dont les cimes voient le ciel, une moitié des perches les moins fortes, en ménageant les sujets dominés, qui contribuent à couvrir le sol. Aux éclaircies suivantes, on réduira la proportion des enlèvements, en exploitant toujours les moins beaux sujets de l'étage supérieur. Pour comprendre cette opération, il suffit de voir un perchis de hêtre éclairci.

Les produits qu'on obtiendra sont indéterminés d'avance et variables ; ce peut être tous les dix ans 20, 30 mètres cubes. Dans un bois de 50 hectares seulement, dont on éclaircirait 5 hectares par an, l'éclaircie donnerait ainsi annuellement 100, 150 mètres cubes de bois, de valeur variable avec l'âge du perchis et les prix de la localité. Nécessairement, les rendements sont inégaux d'une éclaircie à une autre, plus forts si l'opération précédente dans le même peuplement a été faible ou remonte à une date éloignée, variable en outre avec l'âge, l'activité de la végétation et des faits très divers. Il n'y a donc qu'à enregistrer les produits réalisés sans chercher à en prévoir l'importance. L'amélioration du peuplement doit primer toute question de rendement.

Qu'arrive-t-il quand on n'éclaircit pas ? Le massif reste serré, les tiges s'effilent, le grossissement diminue, le développement du massif est ralenti. D'autre part, le propriétaire est privé de tous produits ; il ne peut se contenter longtemps de voir le bois s'accumuler ; aussi exploite-t-il souvent son perchis de hêtre en taillis, qui repousse mal, parfois en fure-

tage, qui dispose trop tôt des plus belles tiges, d'autrefois à la diable. Il est encore assez rare qu'on sache bien faire. La Chartreuse de Portes (Ain) possédait, en 1884, un petit canton de bois occupé par un jeune perchis de hêtre. Dans le pays on ne connaissait guère que la coupe en taillis et le furetage ; l'un et l'autre donnent de bien maigres résultats en ravalant sans cesse le massif. Cependant, le petit canton des Chartreux, bois d'origine récente, était contigu à une belle futaie de hêtre, due au hasard, au canton du Cernois, dans la forêt domaniale de Portes. Or, parmi les chartreux se trouvait un Vosgien connaissant l'éclaircie et qui se chargea d'arranger le bois appartenant à la communauté : il le fit éclaircir et fort bien. Néanmoins, à la Chartreuse, on s'en moqua, paraît-il ; l'éclaircie était ici chose inconnue, étrange.

Abandonné à lui-même, le perchis de hêtre ne dépérit pas ; on pouvait le voir dans la futaie voisine arrivée à l'âge de 80 ans et portant environ 400 mètres cubes à l'hectare. Mais elle n'avait rien donné jusque-là, et le hêtre ne prend pas, comme le chêne ou le sapin, une très grande valeur avec l'âge ; aussi a-t-on dit que la rente en est faible. En effet, la futaie de hêtre non éclaircie ne gagne pas une valeur rapidement croissante avec l'âge ; mais, éclaircie, elle donne constamment des revenus partiels qui soutiennent la rente en s'ajoutant avec leurs intérêts au prix principal que donnera la haute futaie.

L'éclaircie du hêtre permet donc, grâce à des produits réitérés d'une certaine importance, de conserver le massif en le laissant prospérer jusqu'à bon âge au lieu de l'abattre prématurément. D'autre part, les hêtres du massif plein restent généralement bien conformés, sains et propres à l'œuvre ; les hêtres isolés sur taillis y sont peu aptes, et même se trouvent le plus souvent noueux, dégradés au cœur ou viciés. L'éclaircie des forêts de hêtre, simple et facile, permet seule d'obtenir tous les bons et abondants produits de cette grande essence.

Il n'est pas rare de rencontrer dans les plaines ou sur les

coteaux des gaulis de chêne, ordinairement créés de main d'homme. La végétation en est bonne et active tant qu'ils gardent un couvert bas et épais ; mais les meilleures tiges ont grand'peine à dégager leur cime et l'ensemble arrivant à l'état de perchis perd de sa vigueur avec les années. Ce fait est très marqué dans les terrains secs, et, à mesure qu'il s'aggrave, on voit naître quelques brindilles gourmandes sur les jeunes fûts. Il eût été facile de le prévenir en faisant place hardiment dans le fourré aux plus beaux brins choisis de distance en distance, à 5 ou 6 mètres l'un de l'autre ; il aurait suffi de ravalier leur entourage immédiat de manière à leur permettre de conserver plus de branches, de gagner quelque avance et de grossir du pied au lieu de s'effiler. C'est là un travail onéreux, bien que non minutieux ; on l'aurait évité en espaçant les chênes dans la plantation et en les mélangeant d'autres essences qui se développent plus vite, comme le bouleau et le tremble, ou plus lentement, comme le charme et le coudrier. Les premières tomberaient de bonne heure dans les éclaircies en payant largement les frais de l'opération ; les secondes persisteraient sous les chênes qu'elles aideraient singulièrement à prospérer. Et l'amélioration graduelle du peuplement serait assurée.

Cependant, une fois le perchis doté d'un sous-étage, fût-il même de chêne, l'éclaircie comporte assez de hardiesse et n'est plus difficile.

Dans un perchis d'essences feuillues mélangées, cette opération se présente tout autrement que dans le hêtre pur. Il convient avant tout de desserrer les belles cimes de l'essence la plus précieuse : le plus souvent celle-ci est le chêne, et comme il a grand besoin de lumière et d'espace pour s'étendre et prendre du corps, on lui fait place en disposant des autres cimes les plus hautes et les plus larges qui menacent de l'enserrer. L'opération à faire apparaît mieux encore que dans un massif d'une seule essence ; et si les tiges de chêne sont quelque peu nombreuses, l'éclaircie qui les a mises à l'aise peut suffire à l'ensemble du massif. D'ailleurs les cimes

de hêtre, de frêne, d'érable, de bouleau ou autres à desserrer se montrent clairement ; sinon, passons, et en tout cas respectons les sujets dominés et tout le sous-étage, même traînant, qui entretient la fraîcheur et la fertilité du terrain. Le feuillage étalé, souvent même élargi, du sous-étage, manifeste bien son rôle d'écran naturel, qui permet l'éclaircie hardie de l'étage supérieur.

Celle-ci, en faisant de la place aux meilleures cimes, réduit aussi la concurrence des racines dans le sol. La lutte souterraine pour l'eau et les éléments nutritifs n'est à craindre que des sujets de l'étage supérieur, dont les racines fonctionnent au même niveau et avec une vigueur égale ; les sujets dominés, dont les racines languissent et consomment très peu, rendent tout autant qu'ils prennent et maintiennent le terrain meuble, frais et substantiel ; ils exercent surtout une action de culture forestière. L'éclaircie des cimes élevées suffit ainsi à modifier heureusement l'état du massif aussi bien dans le sol que dans l'air.

Que donneront ces éclaircies ? Peu ou prou, suivant le cas et la main qui opère. Quelquefois, dans un perchis abondamment mélangé de bouleaux ou de bois blancs, dont on enlèverait le plus grand nombre, jamais tous, l'éclaircie pourra donner jusqu'au tiers du volume sur pied ; mais il importe peu de spéculer sur la quantité, car on doit se contenter des produits d'une bonne opération culturale. Ce qui importe surtout, c'est la conservation des perchis, des massifs. Je dis la conservation.

Dans le dernier demi-siècle, on a créé par des boisements ou des reboisements un assez grand nombre de jeunes forêts d'essences feuillues ; et presque tous ces jeunes bois ont été ravalés en taillis sous différents prétextes. Invariablement, ces recepages plus ou moins hâtifs ont compromis l'avenir des bois ; clairs, les peuplements seraient devenus mieux fournis d'année en année ; serrés, ils se seraient élancés rapidement pour former de grands arbres. Mais on ne sait ou on ne veut pas attendre ; croit-on que le bois pourrait se per-

dre ? C'est là une niaiserie. L'éclaircie, à 25, 30 ou 35 ans, aurait fait de ces plantations de bons massifs de futaie tout en donnant quelques produits ; et réitérée, elle serait devenue aussi productive que la coupe en taillis, qui dégrade, tandis que l'éclaircie améliore. Mais la notion du massif de futaie ainsi que le procédé de l'éclaircie sont encore très peu répandus dans les pays de bois feuillus. Aussi le sacrifice de jeunes futaies se produit-il constamment et, pour ainsi dire, avec inconscience. L'intérêt même des reboisements est bien diminué quand on voit de beaux jeunes perchis tomber sous la hache. On gardera quelques baliveaux ? D'accord, mais ils n'arriveront à faire que des arbres isolés et, par suite, plus ou moins défectueux.

L'utilité du massif n'est donc pas encore bien connue, et cependant c'est là une notion élémentaire. Eclairci, le massif complet n'offre que des avantages ; il livre des produits croissants et s'enrichit avec le temps.

Les diverses essences comportent plus ou moins de hardiesse chez l'opérateur ; l'éclaircie du bouleau, du frêne ou de l'acacia, du charme ou des bois blancs différera de celle du hêtre ou du chêne. C'est surtout une question de degré, que l'observation fait connaître et qui n'est pas sans intérêt. Le frêne, l'acacia, les peupliers, le bouleau veulent pour prospérer un état clair, ce qui conduit presque toujours à les exploiter en taillis sous futaie. Cependant, ce serait une erreur de croire qu'ils ne s'accommodent pas de l'état de futaie pleine. Largement éclaircis, les massifs de futaie de ces essences à végétation rapide font des arbres nombreux, des fûts élancés et ils arrivent à une grosseur suffisante pour donner des bois d'industrie de belle valeur. En sous-étage surviennent des semis naturels de chênes, frênes et divers, qui créeront sans frais, après l'exploitation de la jeune futaie, une nouvelle forêt meilleure qu'un taillis.

Ceci n'est pas pour conseiller aux particuliers d'élever des futaies de bouleau, d'acacia, d'aune ou de tremble. Mais, quand il se trouve dans les futaies des grandes essences quel-

ques taches de ces bois moins longévifs, il peut être avantageux de leur laisser le temps de se développer jusqu'à l'arrivée du chêne et de ses associés en sous-étage, jusqu'à l'âge de 50 ou 60 ans peut-être. Ils donneront alors des bois d'industrie qui sont de plus en plus recherchés.

Dans les taillis, les propriétaires particuliers ont bien rarement à pratiquer l'éclaircie. Elle y est très délicate et très difficile à bien exécuter, ainsi que l'a établi M. l'inspecteur Mathey dans sa remarquable étude sur *Les taillis sous futaie*, donnée en 1898 à la Société forestière de Franche-Comté et Belfort. Il constate que cette opération n'a vraiment sa raison d'être que dans les taillis à longue révolution, de 30 ans au moins, ou autour des arbres de réserve dans les taillis sous futaie soumis à un allongement notable de la révolution.

L'éclaircie en général n'est pas sans dangers. Seulement, ceux-ci tiennent à l'opérateur ; et comme on peut opérer convenablement entre des limites assez larges, il est bien facile d'éviter tout danger. On voit des gardes forestiers peu instruits, connaissant simplement leurs essences, et qui font d'excellentes éclaircies. Pourquoi ? Ils ont vu faire. Les discours ne sont que des mots, qui passent, laissant une impression souvent incertaine, et les livres disent toujours la même chose. Le travail sur le terrain, c'est là ce qui instruit ; il en est de même pour tous les arts. Voyez donc opérer, et ensuite travaillez vous-même.

L'éclaircie des bois feuillus, qui se marque ordinairement en hiver après la chute des feuilles, et l'éclaircie des résineux, dont la cime ne s'étale point, apparaissent comme des genres différents. Les conifères, au lieu d'élargir leur tête ainsi que le font les bois feuillus, gagnent surtout en hauteur et gardent une cime plus ou moins étroite et pyramidale. Généralement, ils n'exigent pas une place aussi grande que les feuillus pour arriver à leur plein développement. D'autre part, si les chênes et les frênes ont un bois d'autant plus solide qu'il a crû plus vite, c'est précisément le contraire qui a lieu pour les sapins et les pins. Enfin, le défaut principal et

très fréquent de leur bois résulte des nœuds persistants, que l'état de massif plein peut seul atténuer. Toutes les conditions sont donc réunies pour recommander la modération dans l'éclaircie de nos forêts résineuses. Que les arbres conservent une cime suffisante pour prospérer, c'est bien tout le nécessaire.

Le pin maritime, aux longues aiguilles, exige une place assez large ; on peut même être conduit à l'isoler, non pas en vue de la production du bois, mais pour favoriser la production de la résine par des cimes entièrement baignées dans la lumière. En procédant hardiment au desserrement, puis à l'isolement de ces pins, mais sans les écarter davantage, on arrive à cet égard aux meilleurs résultats.

Le pin sylvestre réclame aussi une bonne insolation à partir de l'âge auquel il commence à produire du bois parfait, qui est riche en résine, soit à partir de 40 ans. Jusque-là il suffit de le desserrer souvent, mais partiellement à chaque passage de l'éclaircie, de six en six ans, par exemple, de sorte que la cime reste bien vivante sans que l'élagage naturel soit compromis ; c'est, d'ailleurs, très facile. Après l'âge de 40 ans environ, époque où le couvert s'éclaircit, les aiguilles ne persistant plus sur l'arbre que deux années au lieu de quatre, des éclaircies opérées de 8 en 8 ans seront suffisantes. Une fois le perchis déjà haut, passé l'âge de 60 ou 70 ans, le pin a une tendance marquée à former quelques fortes branches très résineuses, qui ne peuvent disparaître en peu de temps ; d'autre part, le sol est exposé à devenir aride et acide. L'éclaircie revenant de 10 en 10 ans, puis enfin de 12 en 12 ans, permet de desserrer les pins autant qu'il peut être utile. Habilement conduites, les éclaircies de la pineraie livrent d'abondants produits ; à partir d'un certain âge, il peut même arriver que le matériel sur pied n'augmente pas beaucoup, les éclaircies disposant d'un volume peu différent de l'accroissement. Dès lors, le massif, qui forme d'excellent bois, gagne surtout en qualité.

On se trouve conduit à ménager ce massif, en se contentant

de prendre une à une dans chaque éclaircie les tiges surabondantes sans en attendre l'étiollement, et à aider autant que possible à la formation d'un sous-bois d'essences à couvert protecteur et fertilisant. Les branches du pin souffrent visiblement d'être pressées par des voisines : aussi les cimes à enlever se distinguent-elles assez bien. La naissance d'un sous-bois, feuillu ou résineux, des essences du pays, devient aussi apparente de très bonne heure, dès que la lumière peut arriver au sol par quelques légères trouées, si celui-ci n'est pas battu par le parcours des bestiaux. Il convient de suivre ces indications en opérant l'éclaircie de plus en plus hardiment à mesure que le sous-bois se complète. On peut obtenir ainsi d'excellentes pineraies, tandis qu'en un sol nu, battu, et sous des pins isolés ou élagués, la forêt apparaît bientôt compromise.

Le mélèze est plus facile à conduire que le pin sylvestre. Bien qu'il prospère à l'état d'isolement, sa cime, qui reste pyramidale, n'exige pas autant d'espace que celle du pin, et le sol enherbé se conserve frais sous les mélèzes. L'enlèvement des tiges relativement faibles suffit au desserrement du massif. Dans les clairs-bois des hautes régions, les rhododendrons, qui tendent à envahir les forêts en terrains siliceux, peuvent disputer la place au mélèze et même avec succès : il est bon de les prévenir autant que possible et de les réduire.

En arbres isolés ou même fortement desserrés, la forêt de mélèze constitue des prés-bois. Les arbres isolés restent couverts de nœuds qui leur enlèvent à peu près tout mérite, et les massifs sur terrain parcouru par les bestiaux n'ont plus qu'une végétation très lente. La bonne forêt de mélèzes, d'aspect tout autre, est formée de tiges élancées, dont le fût et la cime se partagent à peu près également la hauteur de l'arbre. On peut partir de là pour assurer aux mélèzes une belle végétation par des éclaircies répétées à intervalles assez longs, de 10 ou 12 ans dans les jeunes perchis, de 12 ou 15 ans, par exemple, dans les futaies, suivant l'activité de la végétation, qui est en rapport avec le climat.

Le mélange des autres essences de la station, pins ou épicéas, feuillus même, assure une excellente végétation au mélèze, qui les prime en hauteur et domine ; il importe donc de favoriser ce mélange, surtout dans les climats tempérés où le mélèze, descendu de la haute montagne, se trouve exposé à un dépérissement précoce. Les éclaircies peuvent contribuer au mélange en le provoquant, l'aidant et le maintenant dans une mesure suffisante.

Le sapin argenté s'établit lentement sous les vieux massifs un peu clairs ; il y persiste indéfiniment en sujets de hauteur très inégale, et, une fois découverts, les plus forts l'emportent longtemps sur leurs voisins ; aussi le sapin ne réclame pas l'éclaircie de bonne heure. Mais les hauts perchis peuvent languir à l'état serré ; il convient donc de les éclaircir. Plus tard, on peut desserrer même assez hardiment la haute futaie, de manière à procurer un bel accroissement des troncs et un développement soutenu. Avec des cernes de 3 à 4 millimètres d'épaisseur, donnant à ces arbres un grossissement de 6 à 8 millimètres par an, ils acquerront de fortes dimensions et feront de très riches massifs. Il est facile d'arriver à ce résultat en n'enlevant par éclaircie, dans les perchis, pour ainsi dire que les cimes déformées, prises une à une dans l'étage supérieur et sans toucher à l'étage dominé, dont le rôle complexe est des plus utiles. Tant que les cimes des sapins, longtemps pyramidales et plus tard à peu près cylindriques, occupent le tiers de la hauteur de l'arbre, la végétation reste bonne et l'accroissement soutenu.

Une fois la cime arrondie en tête, les sapins conservent leurs branches basses, qui font de gros nœuds très dommageables. On a vu à l'Exposition de 1900 deux magnifiques sapins disposés horizontalement devant l'entrée du Palais des forêts : l'un, tout rond, était débité en plateaux superposés ; l'autre formait une poutre de 0^m45 d'équarrissage à vive arête sur 27 mètres de longueur. Or, celle-ci, étant pleine de nœuds sur le dernier tiers de sa longueur, n'aurait donné une excellente charpente que dans la partie sans nœuds forts, longue

de 18 mètres environ ; on n'en sera pas étonné si l'on réfléchit qu'un équarrissage de 0^m45 à vive arête correspond à un diamètre de 0^m65 au moins, que ce sapin sur pied devait présenter à 27 mètres de hauteur. Le débit en sciages des sapins nouveaux est plus défectueux encore que l'emploi en charpente ; souvent même il fait des planches trouées.

On évitera dans la mesure du possible les nœuds et autres défauts concomitants en n'éclaircissant les sapins que graduellement, avec prudence, à intervalles suffisants et seulement parmi les cimes les plus hautes. Desserrons nos sapins comme en jardinant les cimes qui se déforment, mais gardons-nous de les isoler en vue d'obtenir du peuplement des accroissements problématiques.

De tous nos arbres, c'est l'épicéa qui forme les massifs offrant le plus grand nombre de tiges. Naturellement, les épicéas tendent à s'élancer très rapidement dans leur jeunesse, à former des arbres de même hauteur et à constituer enfin des futaies très serrées. On peut en déduire qu'il convient de desserrer les cimes des plus beaux sujets dans la jeunesse pour qu'ils s'élancent longuement tout en restant vigoureux ; à l'âge moyen, il suffit d'enlever dans l'éclaircie les cimes effilées ou très étroites, étriquées, en petit nombre sur chaque point et en y revenant souvent, tous les cinq ou six ans, de manière que le tronc, toujours couvert par les voisins, s'élague bien ; enfin, dans les hautes futaies on peut se borner à disposer des tiges dégradées, de sorte que les arbres, restant serrés, fassent du bois fin. Il leur suffit d'une cime égale au quart de la hauteur totale de l'arbre. N'ont-ils plus alors que des cernes de 1 1/2 à 2 millimètres d'épaisseur, la production du massif de futaie sera néanmoins très grande et la valeur du bois très forte, même pour des fûts de 0^m40 de diamètre à hauteur d'homme, car ils sont dans ce cas très nombreux et très longs. Ainsi conduits, les épicéas peuvent le plus souvent arriver en masse à 0^m50-0^m60 de diamètre. Ce magnifique résultat n'est pas possible dans toutes les stations. En climat rude et en sol assez profond, on l'obtiendrait vers l'âge de

120-140 ans. En climat tempéré, l'épicéa mûrit ou dépérit beaucoup plus tôt ; en terrain superficiel, il n'arrive pas à constituer avec l'âge de très riches massifs ; mais, partout, des éclaircies fréquentes, faibles et évitant toujours un changement brusque de l'état du massif, assureront le bon développement de la pécère. Ce procédé exclut nécessairement toute spéculation trompeuse.

En tout cas, il est remarquable que la pécère comporte des éclaircies fréquentes dans la jeunesse et peut s'en passer à un âge avancé, tandis que la sapinière est tout autre ; jeune, elle s'arrange assez bien d'elle-même et c'est à partir de l'âge moyen qu'elle tire le plus grand profit des éclaircies.

Dans les massifs d'essences résineuses mélangées entre elles ou avec des feuillus, l'éclaircie doit non seulement desserrer le peuplement, mais encore donner la haute main aux essences les plus précieuses. Elle peut arriver ainsi à modifier beaucoup la proportion des essences ; cependant, il est bon de conserver toujours des sujets de toutes les espèces indigènes dans la forêt. Il arrive de voir une sapinière languissante après l'enlèvement du hêtre, une pécère ébranlée par l'extraction du hêtre ou du sapin, une pineraie pure ouverte au vent et dans un état misérable. Et ailleurs, au contraire, le mélange de pin, de chêne et de bouleau prospère longuement, ce qu'on n'aurait pas imaginé *à priori*. En général, les lisières et les parties mouilleuses ou rocheuses, les pentes rapides et les crêtes ne se maintiennent boisées que grâce à une essence qui semble de second ou de troisième ordre, soit par la qualité du bois, soit par les dimensions des sujets. Gardons-nous donc de combattre à outrance le pin, le hêtre, le chêne ou le coudrier, par exemple, dans nos massifs de résineux.

Nous ne savons encore que peu de choses sur les relations des essences entre elles ; néanmoins, il est reconnu que chacune peut jouer un rôle utile dans les forêts où elle est spontanée, l'épicéa ou le pin parmi les sapins et réciproquement, le hêtre dans la sapinière ou la pécère, le bouleau quelque-

fois, le chêne et les morts-bois sur les points où ils se rencontrent. Il n'est pas une de ces espèces qui, dans une certaine mesure, ne concoure, soit à la bonne végétation des essences principales, soit à leur reproduction ou au maintien des peuplements. Là donc où il y a lieu d'en réduire l'abondance, il importe de ne pas les exclure et ailleurs d'en garder soigneusement les sujets rares.

L'application de l'éclaircie, qui consiste à désigner par un martelage ou un griffage les tiges à enlever, n'est pas sans difficultés. L'opération est longue et fatigante pour le cou, les yeux et la tête. Après deux heures de ce travail qui exige une attention soutenue vers les cimes, on a grand besoin de repos ; il est même à conseiller de faire halte plus souvent et de n'employer qu'un seul homme au griffage, à moins qu'on n'ait à sa disposition des gardes très expérimentés. En outre, il est prudent de se défendre des partis pris : êtes-vous persuadé que l'opération doit être hardie, mettez-y de la retenue ; pensez-vous, au contraire, que l'éclaircie doit être faible, n'hésitez pas à faire tomber des tiges douteuses. Vous éviterez ainsi l'excès dans un sens ou dans l'autre. Et surtout visitez des peuplements éclaircis, bien éclaircis, là où il s'en trouve, et voyez opérer des hommes compétents ; ils vous renseigneront par l'acte et par la parole.

En procédant avec les ménagements que je viens d'indiquer, on peut obtenir d'une forêt résineuse en croissance des produits intéressants, maintenant surtout que les perches de pin, de sapin et d'épicéa sont recherchées pour des emplois spéciaux. Si le rendement en volume des éclaircies augmente peu avec l'âge des massifs, le revenu progresse néanmoins avec les dimensions des tiges. Le massif, dont l'accroissement est stimulé par des éclaircies modérées et graduelles, gagne rapidement en valeur et devient avec le temps un véritable trésor. « Je suis devenu riche en dormant », me disait, il y a peu de temps, un homme auquel son père avait légué 40 années auparavant, sur la montagne du Doubs, un perchis d'épicéa, en lui recommandant de le conserver. Il avait suivi ce conseil

et, arrivé à un âge avancé, ayant eu l'occasion de faire procéder à l'inventaire, il fut agréablement surpris du merveilleux résultat ; le perchis était devenu une riche futaie.

Que les propriétaires de résineux, comme ceux de jeunes futaies feuillues, conservent donc leurs massifs bien venants. Les éclaircies les y aideront, et ils laisseront à leurs enfants une richesse peut-être inespérée.

CH. BROILLIARD.

De l'assainissement et du boisement des Fagnes

au sud de Spa

Les articles parus sous ce titre dans le *Bulletin*, livraisons de novembre et décembre 1903, m'ont plongé dans une profonde rêverie. Dans ma simplicité, j'avais toujours cru que les forêts, et donc le boisement des terrains nus, étaient plutôt favorables que contraires au régime des eaux, à la conservation des sources. Les savants, en effet, ne nous avaient pas habitués, jusqu'ici, à penser autrement.

Qui ne se souvient d'avoir lu les descriptions effrayantes qu'ils ont faites des pays où les déboisements avaient été poussés trop loin ! Sources taries, cours d'eau desséchés, terres ravinées, sécheresse, stérilité et aridité du sol !

Il paraît qu'à Spa il en va tout autrement.

On craint non seulement que l'assainissement et le boisement des fanges ne diminuent le débit des sources d'eau potable ou des eaux alimentaires, mais encore qu'ils n'exercent une influence pernicieuse sur le débit et la composition des sources d'eau minérale.

La question se présente donc sous deux faces bien différentes et, pour la résoudre, point n'est besoin, semble-t-il, de recourir à des sondages profonds, à des analyses et recherches des plus compliquées. Puisque la science s'est mon-

trée impuissante à donner la solution cherchée, il faut trouver celle-ci dans un ensemble de faits et de comparaisons pris dans la région même.

Disons tout d'abord, en manière de digression, que l'obstacle au boisement venant des eaux a été précédé de celui suivant lequel l'aspect actuel des fanges et de leurs horizons étendus, points de vue, etc., avait un cachet historique, un charme incomparable.

Pour ce côté esthétique plus ou moins douteux, il fallait donc condamner à jamais une grande étendue de terrain à la stérilité et priver la ville de Spa d'un revenu annuel moyen, dans un temps donné, d'au moins 25 à 30,000 francs. On a compris que cela ne suffisait pas : de là le nouvel argument, en apparence plus réel et plus sérieux.

Si nous nous reportons à des époques relativement éloignées, au temps de la féodalité, nous voyons concéder aux populations, dans les forêts, différents droits d'usage en bois et en menus produits. La forêt se rétrécit devant les défrichements, au fur et à mesure que la population augmente. En outre, on lui enlève ses arbres pour les constructions, l'herbe et les litières pour le bétail, et l'on remplace ou l'on agrandit la terre arable en cultivant des céréales dans les jeunes coupes, coutumes qui existent encore d'ailleurs dans nos Ardennes.

Les effets de semblables pratiques n'ont pas manqué de se faire sentir. Les belles futaies ont disparu pour faire place à des taillis et, dans les régions où le climat est rude et froid, le sol peu profond et imperméable, comme sur certains hauts plateaux de l'Ardonne, ces taillis n'ont pas tardé à dégénérer, à se garnir de myrtilles et de bruyères, dernier terme de l'appauvrissement du sol. De là à la fange, il n'y avait qu'un pas et ce pas a été franchi rapidement, ainsi que nous le constatons encore de nos jours quand nos bois dégradés ne sont pas traités par le seul régime qui leur convienne : le reboisement en résineux.

L'origine de ces landes est relativement récente, comme le prouvent les bouquets d'arbres qui s'y trouvent encore, ainsi

que les débris ligneux que l'on rencontre dans la couche superficielle ; et cependant, on n'a pu établir qu'elles aient causé une grande perturbation dans le régime des eaux. Dans les endroits en pente, garnis de bruyères, les pluies ont dû avoir un écoulement plus rapide. Sur les plateaux ou dans les dépressions, au contraire, elles ont eu plus de stagnation et il s'est formé un terreau tourbeux, spongieux, les retenant à la surface.

Si l'on assainit ces terrains, l'écoulement des eaux pluviales se fera d'abord avec rapidité, sans aucun doute ; bientôt, cependant, l'encombrement des fossés, un dessèchement plus profond de la couche végétale devenue plus absorbante, et la végétation forestière, rétabliront plus ou moins l'équilibre à cet égard.

Mais, on objecte que ces eaux pluviales seront alors absorbées en majeure partie par les résineux. Cela est vrai ; par contre, ceux-ci favorisent l'infiltration par leurs racines, et, s'ils diminuent les eaux de surface dans les sols imperméables, à terreau spongieux ou tourbeux, ils n'y font pas inévitablement tarir ni disparaître les sources.

Pour admettre cette nouvelle théorie suivant laquelle « la suppression des fanges par drainage et boisement pourrait diminuer dans une large mesure le débit des sources et même détruire la minéralisation des eaux », il faudrait donc démontrer que les sources d'eau ordinaire ou minérale n'existaient pas avant le déboisement ou la fange et que celle-ci a eu son contre-coup heureux sur les sources, leur débit et leur composition. Tant que cette démonstration ne sera pas faite, et je crains bien qu'elle ne le soit jamais, je considérerai l'assertion présentée contre le boisement comme peu fondée ou tout au moins comme très hasardée.

Nous n'en sommes pas, Dieu merci, au début des reboisements ; de grandes étendues de résineux couvrent déjà une partie de notre Ardenne et nulle part, que je sache, on ne s'est plaint de cette heureuse transformation.

Se représente-t-on bien, en réalité, ce qu'est la fange de Spa ? L'a-t-on examinée en détail ? A part certaines parties

peu étendues, véritables poches d'eau (gouttières, en Ardenne), la plus grande surface n'a de fangeux que le nom. Elle a été essartée ; la couche de terreau a disparu ; le terrain en est plutôt sec en été et il ne devient humide que pendant les grandes pluies et pour peu de temps. A part quelques sources qui s'épanchent un peu à la surface, où donc trouver les grandes réserves d'eau de surface qui doivent augmenter par leur infiltration, lente, si infiltration il y a, le débit en été ? Où trouver les masses de matière végétale en décomposition (humus et tourbe) qui doivent contribuer à la minéralisation des sources ? A coup sûr, ce n'est pas dans un sol aride, couvert de bruyère, sans terreau ni humus pour ainsi dire. Pourquoi, si la fange a tant de pouvoirs, insoupçonnés jusqu'ici, ne donne-t-elle pas des sources d'eau minérale dans la vaste région tourbeuse et marécageuse qui a la Baraque-Michel pour centre ? On voit parfois couler, à la surface du sol, des eaux rougies par des sels de fer provenant de l'action des matières organiques ; mais ces eaux, vu l'imperméabilité du sous-sol, ne s'infiltrant guère et servent tout au plus à donner aux sources locales un goût désagréable, que les habitants de la région, ceux de Jalhay notamment, corrigent par une certaine addition de sel, lorsqu'ils doivent s'en servir sur place pour leur café.

J'ajouterai un dernier argument contre la principale objection faite au boisement.

S'il est vrai que les sources d'eau minérale sont influencées par l'état fangeux, je me demande ce que vont penser les braves habitants de Chevron, qui possèdent, dans un bois communal, une source de pouhon qui ne le cède en rien, paraît-il, à beaucoup d'autres comme débit et composition en acide carbonique et en fer, et qui ne peut être sous l'action d'aucune fange à l'horizon. En profanes qu'ils sont, ils pensent, peut-être avec raison, que le minerai de fer (1) joue un rôle beaucoup plus important, abstraction faite de tous les autres éléments que les eaux peuvent rencontrer dans leurs pérégrinations souterraines.

TH. C.

(1) Carbonate double de fer et de manganèse.

Création et reconstitution de futaies feuillues

La culture si rémunératrice des résineux a subi plus d'une fois la critique des forestiers, et nous avons encore dans l'oreille l'écho des mots : « désastres prochains », lancés par un de nos collègues dans une discussion sur la faveur trop marquée que l'on accorde à la culture homogène de l'épicéa et du pin sylvestre.

Sans être aussi pessimiste, il est permis d'observer que l'avenir n'est pas, en effet, entièrement rassurant pour les résineux et que les craintes exprimées sont assez fondées.

L'*épicéa* est une essence des régions montagneuses, demandant beaucoup d'humidité atmosphérique, craignant l'air sec et aride, moins exigeante, en règle générale, au point de vue des qualités du sol que sous le rapport des éléments atmosphériques, réclamant la présence de l'humus destiné à maintenir dans le sol une humidité superficielle.

Un dicton forestier dit :

Tu n'es, *épicéa*, paraît-il, qu'un soiffard :

Tu veux ton pied dans l'eau, ton fût dans le brouillard.

On a introduit artificiellement l'*épicéa* dans la région des plaines et des collines, dont le climat se caractérise par la douceur relative de la température et la longueur de la période de végétation, alors que l'*épicéa* semble préférer que la somme totale de chaleur nécessaire soit concentrée sur une courte période de végétation. On l'a installé dans des sols manquant de fraîcheur, dans des terrains dégradés, dans lesquels l'humus a été brûlé ; on lui a procuré souvent un excès de lumière et l'on a provoqué ainsi, dès sa première jeunesse, une croissance excessive peu en rapport avec sa nature ; ailleurs, les gelées tardives ont contrarié son développement. Conséquences physiologiques de cette situation anormale : tempérament « lymphatique » et manque de résistance aux maladies. Nous avons signalé, dans le *Bulletin forestier* du mois d'avril 1903, une quinzaine d'attaques

recentes de pourriture rouge dans les cantonnements de Paliseul et de Bouillon.

« La simplicité et la facilité de la plantation ou du semis
» en terrain nu, dit K. Gayer, la rapidité de la première
» croissance, ont contribué à propager la culture de l'épicéa
» dans ces régions que la nature ne lui avait pas assignées.
» Mais la vigueur de végétation ne s'y maintient générale-
» ment pas longtemps, elle se paralyse souvent dès l'âge de
» 40 à 60 ans. La résistance aux agents destructeurs, neige,
» insectes, champignons, maladies, y est moindre que dans
» les stations normales. La croissance trop rapide a pour
» effet de donner un bois tendre et peu résistant, putres-
» cible et sujet à la destruction. Par là, le massif se disloque
» de bonne heure, la fertilité diminue et la plupart de ces
» peuplements doivent être exploités à 40, 50 ou 60 ans. »

Le *pin sylvestre* a été propagé artificiellement au moins autant que l'épicéa. Il est peu exigeant quant au sol, il permet la restauration de beaucoup de terrains forestiers dégradés, sa culture est simple et peu coûteuse : toutes ces raisons ont contribué à sa propagation.

Si nous ajoutons que la culture de l'épicéa et du pin sylvestre a généralement donné, jusqu'ici, des résultats financiers superbes, on s'expliquera plus aisément encore l'engouement constaté, depuis un certain nombre d'années, en faveur de ces essences à grand rendement.

Leurs détracteurs ne doivent pas perdre de vue que l'épicéa et le pin sylvestre améliorent le sol, et qu'ils ont fourni des ressources importantes qui ont permis aux communes et aux particuliers d'étendre leur domaine boisé, d'améliorer les bois existants et de conserver plus d'une futaie feuillue menacée d'exploitation par suite du besoin de ressources.

Néanmoins ces essences ne trouvant pas, dans nos régions, les conditions de leur pays d'origine, nous ne pouvons continuer impunément à nous écarter des lois naturelles qui régissent la culture forestière ; en résumé, nous devons savoir nous borner.

Si l'on compare les avantages et les inconvénients de la culture des résineux, si l'on envisage les besoins de l'avenir et les dangers de l'extension de cette culture, on conçoit parfaitement la nécessité de faire une place plus importante aux essences feuillues, au hêtre notamment, dont on connaît les mérites aux points de vue de la production, de l'amélioration du sol, de la facilité de régénération, etc. Par sa dépêche du 3 février 1902, l'administration a marqué son intention d'entrer dans cette voie.

Des 521,495 hectares de bois que possède la Belgique, la futaie feuillue ne comporte guère que 37,732 hectares se répartissant comme suit :

Etat	5,939
Communes.	19,749
Etablissements publics.	101
Particuliers	11,943

S'il est vrai que certains bois de la région ardennaise, qualifiés futaies-sur-taillis et figurant sous ce nom, sont en fait des futaies pleines, à densité variable, où le hêtre domine, il y a lieu, d'autre part, de remarquer que parmi ces 37,732 hectares de futaie qu'accuse la statistique de 1895, plusieurs milliers ne méritent guère le nom de futaies, parce que les peuplements qui les composent sont clairs, clairiérés, dépérissants, et sont appelés à disparaître plus ou moins prochainement et à faire place aux résineux.

Des 25,000 hectares de futaie actuellement soumis au régime forestier, en restera-t-il 20,000 dans 50 ans ?

Et cependant, nous le répétons après tant d'autres, le hêtre est l'essence ne nos Ardennes ; c'est la « Waldes amme » (nourrice du bois) des Allemands. Parodiant une citation, nous disons, non sans quelque fierté :

« Quand je rencontre un hêtre au tronc lisse, à la fois
» robuste et élancé, au feuillage soyeux et touffu, aux
» fainées abondantes, je ne puis m'empêcher de songer à
» ces belles Ardennaises, grandes, fortes, drues, vaillantes
» et fécondes mères de famille. »

C'est surtout dans le traitement des futaies de hêtre que que l'on doit faire preuve de connaissances, de jugement, d'initiative. Un cantonnement sans futaie de hêtre perd de son intérêt et loin d'elle le sylviculteur laisse de son prestige.

Est-il travail plus intéressant, plus attachant, pour un forestier, que celui qui consiste à préparer une fainée, à dégager un semis, à assurer une régénération au moment opportun ?

Ne nous bornons pas à soigner les débris de nos antiques forêts, reconstituons, créons de nouvelles futaies de hêtre, si nous voulons ménager à nos arrière-petits-neveux quelques-unes de ces belles et enivrantes journées de balivage.

Nous n'entrerons pas dans l'examen des causes multiples qui ont amené la dégradation de nombreuses futaies de hêtre et nous n'insisterons pas davantage sur l'utilité, sur la nécessité même, aux points de vue spécial et général, de la conservation, de la reconstitution des futaies feuillues; ces raisons sont suffisamment connues.

Nous nous bornerons à dire que, si le particulier fait de la sylviculture à production rapide, les communes et surtout l'Etat, participant de l'être moral, impérissable, ont pour devoir, non seulement de veiller à la conservation et à l'amélioration des futaies existantes, mais aussi de favoriser, par tous les moyens, de hâter la création de nouvelles futaies lorsque la situation et le sol s'y prêtent.

Certes, la création d'une futaie feuillue rencontre plus de difficultés que l'installation d'une sapinière, et cependant nous n'excusons pas les forestiers ni les administrateurs timides, effrayés de ces difficultés et des dépenses que le travail nécessite, et qui se désintéressent du mouvement.

La création de futaies devient une nécessité, disons-nous, et à ceux qui prétendent que les promoteurs de l'idée vont au-devant d'échecs certains, nous répondrons par la publication du tableau suivant :

**RELEVÉ des futaies feuillues créées ou en voie de création
dans le cantonnement de Paliseul.**

Communes propriétaires.	Lieux dits.	Etendue.	Epoques du création.	Observations.
<i>Anloy</i> (la c ^{ne}).	Voie du Sart.	H. A 4.50	1830	Plantation de hêtres dans un terrain portant quelques chênes épars. Belle futaie.
<i>Carlsbourg</i> (la s ^{on}).	D ^{re} la Mohy.	4 "	1845	Plantation de hêtres et de pins sylvestres en terrain nu. Sylvestres exploités en 1884.
	Caéné.	18.90	1873-1891 1899	Plantation de hêtres et de chênes dans un taillis de bouleau.
<i>Id.</i> (la s ^{on} de Merny).	Petit Defoy.	3 "	1845	Plantation de hêtres en terrain nu.
<i>Fays-les-Teneurs</i> (la c ^{ne}).	Haut d'Orichamps.	15 "	1838	Plantation dans un mauvais taillis de bouleau. Futaie serrée, arbres élancés.
	Bois à ban et Rochebo.	4 "	1835	Idem.
	Bertrix Fontaine.	5.60	Id.	Idem.
	Châtillon.	3 "	1840	Idem.
<i>Framont</i> (la c ^{ne}).	Aspèche.	" 80	1883	Plantation de hêtres dans un taillis de bouleau recepé. Très bonne végétation.
	Vividianne.	10 "	1885 à 1903	Plantation de hêtres dans un taillis de bouleau.
	Idem.	" 55	1864	Idem. Arbres fourchus.
<i>Jehonville</i> (les s ^{ons} d'Acremont et Blanche Oreille).	Rolle.	10 "	1879	Plantation de chênes dans un taillis de bouleau. 5 à 7 mètres hauteur. 0 ^m 20 à 0 ^m 50 de circonférence.
	Idem.	1.80	1886	Plantation de hêtres dans un taillis de bouleau. 4 m. hauteur.
<i>Id.</i> (la s ^{on}).	Gros Bois.	1.50	1822	Plantation de hêtres après essartage. Très beau peuplement. 18 m. hauteur. 0 ^m 60 à 1 ^m 30 de circonférence.

Communes propriétaires.	Lieux dits.	Etendues. H. A.	Epoques de création.	Observations.
<i>Jehonville</i> (la s ^{on}).	Longue Spèche.	5 "	1815	Idem. 15. m. de hauteur. 0 ^m 40 à 1 ^m 40 de circonférence.
	Dessous l'Hermilage.	1.20	1840	Plantation de hêtres et pins sylvestres en mélange. 16 m. de hauteur. 0 ^m 30 à 0 ^m 95 de circonférence.
	Hauts Clochers.	1 "	1845	Plantation de hêtres dans un taillis de bouleau. 10 m. de hauteur. 0 ^m 20 à 0 ^m 50 de circonférence.
	Idem.	1.80	1880	Plantation de chênes dans un taillis de bouleau. 7 m. hauteur. 0 ^m 20 à 0 ^m 50 de circonférence.
	Dessous la Spèche de la Fosse.	3.60	1879	Idem. 7 à 8 m. hauteur. 0 ^m 20 à 0 ^m 55 de circonférence. Très belle végétation.
<i>Nollevaux</i> (la s ^{on}).	Les Reffes.	1 "	1889	Plantation de hêtres en sous-étage dans une pineraie.
<i>Id.</i> (la s ^{on} de Plainevaux).	Gerbaimont.	5 "	1795	Plantation de hêtres en terrain nu. Bon peuplement.
<i>Orchamps</i> (la c ^{on}).	Rabofait.	4 "	1854	Plantation de chênes et hêtres en terrain inculte, après essartage. Futaie serrée, arbres élancés.
	Idem.	7 "	1892 à 1900	Plantation de hêtres dans un taillis de bouleau. Très belle végétation.
	Large Fontaine.	9 "	1896 à 1902	Plantation de hêtres en sous-étage dans une pineraie. Bien réussie.
	Pirée.	2 "	1902	Idem.
<i>Offagne</i> (les s ^{ons} d'Assenois et Glaumont).	Pont la Benoige.	5.58	1812	Plantation de hêtres dans des bouleaux clairs. Très beau peuplement.
	Devant le Monty.	2 "	1865	Idem.
<i>Id.</i> (la s ^{on}).	Bois Salmon.	28.96	1765	Semis de bouleau en 1765. Plantation de chênes et hêtres dans la suite. Peuplement très riche.

Communes propriétaires.	Lieux dits.	Etendues. H. A.	Epoques de création.	Observations.
<i>Offagne</i> (la son).	Bosquet.	5.61	1840	Plantation de chênes et hêtres après essartage.
	Dre le Stof.	9.83	1860	Plantation de hêtres et d'épicéas en mélange. Belle végétation sans exclusion d'une essence par l'autre.
	Devant le bois St-Hubert.	1.69	1860	Plantation de hêtres dans des bouleaux. Belle végétation.
	Dre idem.	10 "	1860	Semis de hêtre et de bouleau. Belle végétation.
	Dessous idem.	6 "	1860	Semis de chêne et de bouleau. Belle végétation.
	Virée de Querelle.	18 "	"	Plantation de hêtres dans un taillis préparé.
<i>Opont</i> (la son).	Spèche aux Gives.	4 "	1840	Plantation de hêtres sous l'abri du bouleau. Bon peuplement là où il est assez serré.
<i>Paliseul</i> (la son).	Thibeau bois.	15 "	1795	Plantation de hêtres dans un terrain partiellement boisé en bouleau. Bonne végétation.
	Piwitche.	7 "	1845	Idem chênes et hêtres.
	Devant Mont le Bour.	3 "	1849	Plantation de hêtres et sylvestres en mélange.
	Dre les Termes.	4 "	1865	Plantation de chênes dans un taillis de bouleau. Végétation médiocre.
<i>Villance</i> (la son de Glaireuse).	Dessous Roly-chenet.	2 "	1901	Plantation de hêtres en sous-étage dans une pineraie.
<i>Id.</i> (la son).	Pierre aux charmes.	" 60	1845	Semis de faines après essartage. 15 mètres hauteur sous branches et jusque 0m80 de circonférence.
	Goutelle.	" 40	1860	Prairie plantée en hêtres. Très belle végétation.
	Fontaine Mahai.	2 "	1845	Semis de faines après essartage. Peuplement assez clair, mais de belle végétation.

Depuis un siècle il a été créé, dans le cantonnement actuel de Paliseul, plus de 250 hectares de futaies soumises au régime forestier. Nos ancêtres et nos prédécesseurs dans la carrière discourent peu, mais ils agissaient davantage et, dans l'ordre d'idées spécial qui nous occupe, nous donnons leur activité en exemple à la « jeune génération forestière ».

L'étendue renseignée serait considérablement augmentée si nous comprenions dans le relevé les futaies créées par les particuliers, ainsi que les bois communaux, taillis, futaies-sur-taillis, pineraies, dont la conversion a été entreprise mais n'est pas terminée. 250 hectares ! Le chiffre paraîtra plus important encore si l'on veut bien remarquer que (abstraction faite des besoins en combustible) la question, il y a un siècle ou un demi-siècle, ne revêtait pas le même caractère d'urgence, que nos ancêtres ne disposaient pas de tous les moyens d'action dont nous disposons, n'avaient pas les mêmes ressources financières, ne possédaient pas nos nombreuses pépinières, ne connaissaient guère le pin sylvestre, cette excellente essence de préparation...

L'examen des moyens employés pour la création de futaies peut nous fournir des indications utiles. Nos devanciers ont eu généralement recours au bouleau pour procurer au hêtre l'abri si utile dans la jeunesse ; nous constatons cependant que plusieurs de ces futaies ont été obtenues par plantation après essartage, sans autre abri que les genêts ou quelques buissons épars.

(A continuer.)

C. DELVILLE.

sous-inspecteur des eaux et forêts.



Agrandissement du domaine boisé de l'Etat

A différentes reprises, le *Bulletin* (1) a signalé les acquisitions réalisées par l'Etat, en vue de l'agrandissement, de la reconstitution, pourrions-nous mieux dire, de son domaine boisé.

Indépendamment d'une somme de 300,000 francs inscrite annuellement au budget extraordinaire, depuis 1897, et qui sert à payer les prix d'achat d'immeubles destinés à agrandir non seulement le domaine forestier, mais aussi d'autres propriétés de l'Etat, notamment les dunes domaniales, le gouvernement a disposé de divers crédits alloués spécialement en vue de l'acquisition d'importants massifs boisés.

Nous donnons, dans le tableau suivant, l'étendue et le prix des propriétés forestières achetées par l'Etat, de 1897 à 1902 inclus :

RÉGIONS	COMMUNES DE LA SITUATION	CONTENANCE TOTALE	COUT DES ACQUISITIONS (principal et frais)	
			h. a. c.	fr. c.
Ardenne	Beho, Bihain, Bovigny, Grand-ménil, Jalhay, La Reid, Petithier, Sainte-Cécile, Saint-Hubert, Sart-lez-Spa, Theux, Vielsalm	2558 71 74		1,844,024.99
Id.	Paliseul (pépinières). . . .	1 27 30		1,223.09
Campine	Arendonck, Dilsen, Wuestwezel	55 30 87		7,527.55
Id.	Brée (pépinières).	1 27 00		3,856.71
Condroz	Seraing	97 32 10		79,740.52
Famenné	Eprave, Rance, Renlies, Solre-Saint-Géry	387 40 80		1,066,711.09
		3101 29 81		3,003,083.95

Si nous ajoutons à ces chiffres ceux qui sont relatifs :

1^o à la partie de la forêt de Freyr, 107^h94^a00^c, achetée en 1895 pour le prix de 170,000 francs, aux communes qui venaient de sortir d'indivision ;

(1) Voir en dernier lieu en 1901, p. 583.

2^e à la forêt de Huqueny, d'une contenance de 263^h 91^a 00^c et dont le prix d'acquisition, 350,000 francs, doit être prélevé sur le crédit spécial de 610,000 francs figurant au budget extraordinaire de l'exercice 1903;

nous arrivons à constater qu'en moins de dix ans, le domaine forestier de l'Etat s'est accru d'une contenance totale de 3,473^h 15^a 00^c à l'acquisition de laquelle le Gouvernement a affecté la somme de 3,523,083 francs.

Ajoutons que l'Etat est, en outre, en pourparlers très avancés pour l'acquisition de 1,200 hectares environ de terrains incultes en Campine (communes d'Exel et de Raevens).

Dans cette contenance de 3,473^h 15^a 00^c,
les peuplements feuillus entrent pour 1,500 hectares environ;
les résineux pour 1,482 hectares;
les terrains nus pour 491 hectares.

Parmi les bois feuillus, figurent les futaies pleines de Freyr et de Huqueny, les futaies sur taillis de Conques, de La Marchandise, de Rance et de Rohaimont, dont le matériel ligneux, hêtre et chêne, se trouve ainsi soustrait à la destinée souvent malheureuse des peuplements d'arbres dans les mains des particuliers, et est acquis désormais à la réserve forestière de la Nation.

Les bois résineux figurent, dans les acquisitions de l'Etat, pour une étendue égale ou à peu près à celle des bois feuillus; ils sont groupés presque en entier dans le cantonnement de Vielsalm, de la frontière prussienne vers cette localité, sur le plateau et les flancs d'une des protubérances les plus élevées du massif géologique de l'Ardenne; l'Etat agrandit dans cette région un domaine qu'il aliéna jadis, couvert de futaies de hêtre, livré depuis au hasard d'une culture agricole ruineuse, puis reboisé, en partie tout au moins.

Les terrains nus, à affecter par nécessité aux mêmes essences résineuses, sont situés pour la plupart dans les mêmes régions et sur le territoire des communes de Bihain, Dilsen, Grandménil, Jalhay et Sart lez-Spa.

Il est certain que le gouvernement a droit aux plus vifs éloges pour la grande sollicitude qu'il ne cesse de témoigner à la cause des forêts. Plus de trois millions et demi ont, en effet, été affectés à l'achat de propriétés en vue de la production ligneuse!

Nous nous permettons toutefois de faire quelques réflexions au sujet de l'orientation donnée au programme de la reconstitution du domaine forestier de l'Etat.

Disons d'abord que chacune des acquisitions réalisées se justifie amplement par des raisons d'intérêt général et local : climat, régime des eaux, etc.; par l'enseignement pratique à tirer par les particuliers des méthodes de boisement ou de traitement en usage dans la propriété domaniale; par la nécessité de soustraire à la spéculation, à l'exploitation, un matériel ligneux parfois très important, lent à se produire, plus lent encore à se reconstituer.

C'est sur le dernier de ces objectifs de l'appropriation des forêts par l'Etat que nous voudrions attirer un moment l'attention de ceux qui ont à statuer sur l'opportunité de l'acquisition des bois offerts en vente.

Nous pensons que l'Etat devrait rechercher les futaies et les futaies sur taillis qui sont menacées de disparaître pour une cause ou l'autre et s'en rendre propriétaire, pour autant, bien entendu, que le prix exigé n'en soit pas onéreux.

Dans les 1,500 hectares de bois feuillus achetés depuis 1895, les futaies sur taillis et les futaies pleines, c'est-à-dire les peuplements d'arbres, figurent pour 1,000 hectares environ; ce sont, nous l'avons dit précédemment, les forêts de Conques, de Freyr, de Huqueny, de La Marchandise, de Rance et de Rohaimont, dont l'acquisition a coûté à peu près la moitié de la somme que l'Etat a affectée jusqu'ici à l'agrandissement de son domaine boisé.

A l'encontre des massifs de résineux, toutes ces forêts sont susceptibles d'un rendement immédiat, par la seule récolte de la coupe ordinaire; elles ont servi ou serviront tout de suite l'intérêt des sommes consacrées à leur

acquisition, sans qu'elles entraînent d'autres frais que ceux des travaux ordinaires d'entretien : plantations, élagages, curages de fossés et ceux de construction ou d'amélioration des chemins de vidange.

Presque toutes renferment un matériel ligneux très important; ici, futaie de hêtre, là, futaie de chêne, désormais à l'abri des exploitations à blanc étoc, qui ont malheureusement sévi d'une façon intense dans les propriétés particulières de certaines régions en ces dernières années; les sorties d'indivision, les hauts prix des bois, la fièvre de la spéculation que provoquait l'appât souvent trompeur de l'industrie à l'étranger, ont été les causes déterminantes de ces destructions en masse de peuplements créés par le temps et l'esprit d'épargne des ancêtres.

La liberté de nos institutions ne permettra jamais, semble-t-il, que des restrictions quelconques soient apportées à la jouissance des bois particuliers, à la faculté de disposer comme il semble bon au propriétaire, du matériel accumulé et du fonds qui lui appartiennent. Il ne serait du reste pas équitable de restreindre de cette façon la jouissance, dans l'intérêt de la collectivité. Toutes ces causes réunies feront que le matériel ligneux des propriétés particulières sera toujours, et de plus en plus, d'existence essentiellement instable.

Le pays dont les besoins en bois s'accroissent journellement — les statistiques le prouvent à suffisance — doit donc considérer les ressources des domaines particuliers comme pouvant lui faire défaut dans un avenir donné; le bois d'œuvre, le chêne, notamment, qui est déjà aujourd'hui un article de luxe dans bien des emplois qu'en faisaient nos ancêtres, deviendra fatalement de plus en plus rare et de plus en plus cher.

Nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer au sujet de l'inquiétante question de la disette de bois d'œuvre en général, à la magistrale étude qu'en a présentée M. Mélard, au Congrès de Sylviculture de Paris, en 1900, et qui a paru dans le *Bulletin* de 1901, pages 205 et suivantes.

L'auteur jette un véritable cri d'alarme et prévoit, à brève échéance, l'anéantissement des réserves qui ont comblé jusqu'aujourd'hui le déficit de la production ligneuse chez la généralité des peuples civilisés. Il s'agit d'aviser aux mesures à prendre pour parer au manque de bois d'œuvre, qui serait une véritable calamité.

Pour ce qui nous concerne plus spécialement, nous considérons que l'appropriation par l'Etat des *forêts de chêne* est une des mesures les plus importantes à prendre pour le moment. Il devrait acheter, au fur et à mesure des occasions avantageuses, des futaies sur taillis constituées, des sols à chêne d'où la futaie aurait disparu en tout ou en partie.

Le Condroz, la Famenne et les régions jurassique et limoneuse paraissent devoir attirer l'attention de l'administration forestière; c'est là que sont cantonnées en grande partie les forêts de chêne, dont une forte proportion entre les mains des particuliers peut disparaître d'une année à l'autre; c'est dans ces régions que nous voudrions voir l'Etat devenir acquéreur de propriétés menacées de dévastation et dont l'industrie nationale commande la conservation.

Nous ne pouvons nous empêcher d'émettre subsidiairement le vœu de voir l'Etat reconstituer la forêt naturelle dans les peuplements de pin sylvestre qu'il possède dans la région de la futaie de hêtre; cette dernière devrait être le but de la culture intermédiaire du pin sylvestre; elle existait jadis sur une grande étendue des terrains achetés par l'Etat dans le Grand bois (Vielsalm); elle constitue la forêt naturelle sans laquelle on ne peut guère se figurer l'Ardenne d'antan, et doit prendre droit de cité dans la propriété domaniale en se substituant aux essences résineuses dès que la chose est praticable. Les particuliers peuvent se livrer à la culture des résineux, à production intensive, à grand rendement; il n'appartient pas à l'Etat de leur faire concurrence sur ce marché, quand il peut arriver à la reconstitution de la forêt naturelle, la futaie de hêtre dans la région précitée.

ÉTUDE sur une maladie du pin Weymouth

Les pins Weymouth de Martinbois n'ont pas plus de 10 ans. Après avoir végété normalement jusqu'alors, bon nombre d'entre eux meurent rapidement depuis quelques années : le tronc et les branches semblent indemnes, mais les aiguilles perdent leur belle teinte verte et deviennent rousses brusquement.

Si l'on extrait ces plants et qu'on soulève l'écorce de la base du tronc jusqu'au premier ou deuxième verticille inférieur, on constate la présence de nombreuses galeries d'un bostriche qui, seul ou aidé du pissotier, est bien certainement la cause de la mort de ces jeunes arbres. C'est le bostriche bidenté (*Tomicus bidentatus*, Herbst) (1).

A presque toutes les insertions de branches, rarement ailleurs, on voit une large chambre d'accouplement profondément incrustée dans l'aubier, d'où partent des galeries de ponte rayonnantes, creusées chacune par une femelle que l'on pouvait voir perceant et pondant avec ardeur, les 3-5 août 1903. Ces bras de ponte sont au nombre de 3-7 et leur longueur varie de 2 à 10 centimètres; ils font parfois des coudes brusques et sont presque entièrement creusés dans le liber et la zone cumbiale, en d'autres termes à la face interne de l'écorce : à peine entament-ils le bois (2).

Cet insecte, un des plus petits du genre *Tomicus* -- il n'a que 2 ou 2,3 millimètres -- a deux générations ou deux générations et demie par an.

L'essaimage, ou sortie des insectes parfaits, a lieu généralement fin mai ou parfois seulement en juin. Le second essaimage commence en juillet-août. Ce sont les femelles de cette seconde génération qui étaient en train de pondre, sous l'écorce des jeunes pins Weymouth de Martinbois, les 3, 4, 5 août 1903. Les insectes sortant de ces œufs éclorement, par exemple, à la fin de septembre,

(1) *Catalogue de Terebrantia*, fig. 36. (Note de G. Saccin.)

(2) Dans le beau livre d'Eichhoff sur *Les Scolytides d'Europe* (Die Europäischen Borkenkäfer, par W. Eichhoff, Berlin 1881), on trouve (pp. 253-259) une excellente figure des galeries du bostriche bidenté et une description très exacte des mœurs de cet insecte, dont le développement biologique a été étudié à fond par cet auteur, à la fois forestier et entomologiste.

s'ils sont favorisés par la chaleur. Ils s'accoupleront aussitôt ; les femelles pondront et cette troisième génération hivernera sous l'écorce, soit à l'état de larves ou de nymphes, soit sous forme d'insectes parfaits. Au printemps, de bonne heure s'il fait chaud, ces insectes achèveront leur développement et sortiront, en essaim, comme nous venons de le dire, fin mai ou seulement en juin, pour s'accoupler et recommencer le même cycle.

Etant donné que chaque femelle pond au moins une cinquantaine d'œufs, on voit qu'avec ces deux, quelquefois trois générations par an, l'insecte doit se multiplier avec une extrême rapidité partout où il rencontre une proie à sa convenance.

Ce sont les pins de toute espèce (sylvestre, Weymouth, maritime, d'Autriche) qu'il préfère et, de l'avis de tous les entomologistes forestiers, Perriis, Altum, Eichhoff, Barbey (1), il est particulièrement nuisible dans les jeunes pineraies jusqu'à ce qu'elles aient atteint 10 ou 12 ans. — C'est le plus dangereux ennemi des plantations de cette essence à cet âge, dit M. Barbey (2). Rarement il s'attaque à des sujets de grandeur moyenne, du moins au tronc, et jamais les vieux pins ne deviennent sa proie (3). On le rencontre souvent en compagnie du pissode du pin (*Pissodes notatus*). —

C'est précisément le cas à Martinbois.

On comprend que ces bostriches, malgré leur petite taille, fassent rapidement périr ces jeunes plants, en dévorant sur tout le pourtour les zones cambiale et libérienne et empêchant ainsi le retour de la sève descendante aux racines. Celles-ci n'étant plus nourries, ne s'allongent plus ; elles se détruisent ou leur gaine se subérise et l'arbre, ne pouvant plus rien extraire du sol, est condamné à une mort rapide.

Pour couper court à l'invasion, il faudrait arracher tous les plants atteints, vers le milieu de mai, avant la sortie des insectes parfaits, et les brûler. Ceux qui échapperaient à la destruction seraient cap-

(1) Voir le récent ouvrage de M. A. Barbey (*Les Scolytides de l'Europe centrale*, Paris 1901, O. Doin, éditeur) où l'on trouvera l'insecte fort bien représenté avec ses détails caractéristiques.

(2) Je l'ai vu, dit Eichhoff, pondre sur des pins Weymouth de 10 à 12 ans, de végétation superbe et en sol excellent, qui avaient été écorcés de-ci de-là par des écureuils ; les pins succombèrent très vite.

(3) Le *T. bidentatus* est fort commun et répandu dans toutes les pineraies belges, où il n'attaque en général que les arbres mourants et les arbres abattus. On le trouve en quantité sous les écorces des piquets fraîchement coupés. (Note de G. Severin.)

turés au moyen de branches-pièges qui, laissées sur le sol, seraient vite infestées par les femelles en quête d'endroits propres à recevoir leur ponte.

Il faut ménager de ces pièges à peu près tous les mois jusqu'en automne, afin d'offrir toujours à l'insecte du matériel frais. On surveille ce matériel; on l'exporte et on le brûle avant la sortie des insectes parfaits.

Le pissode du pin (*Pissodes notatus*) (1) collabore aussi activement à la destruction des jeunes pins de Martinbois. Depuis quelques années, il devient très nuisible aux reboisements de la Lorraine (2). Avec un peu de soin, on peut aussi purger sa plantation de ce charançon dévastateur, plus facilement même que du bostriche bidenté. Il suffit *d'arracher et de brûler*, un peu avant l'éclosion des premiers insectes, *toutes les tiges attaquées*.

Les pissodes et, plus encore, les bostriches s'attaquent de préférence aux végétaux peu vigoureux ou ayant subi (comme les pins Weymouth cités par Eichhoff) un traumatisme quelconque.

Le pin Weymouth aime les sols humides, il est vrai, mais en même temps divisés et profonds. Ce n'est pas le cas à Martinbois, où l'enracinement si caractéristique des jeunes pins qui ont été apportés à l'Ecole forestière attestait qu'à une faible distance de la surface se rencontrait la couche glaiseuse imperméable des marnes irisées.

Dans ces conditions défavorables de sol, il n'est pas surprenant que les jeunes pins aient été facilement envahis; mais il est plus difficile d'expliquer comment il se fait — que les autres espèces de pins — sylvestre, noir d'Autriche, et même quelques exotiques — sont ou paraissent être absolument délaignées, quoiqu'elles soient bien plus largement représentées et presque toujours *en mélange intime* avec le pin Weymouth (3) —.

Pourquoi le pin sylvestre, si recherché d'ordinaire par les insectes et qui est moins encore à Martinbois dans sa station que le pin Weymouth, demeure-t-il indemne?

HENRY,

Professeur à l'Ecole nationale des Eaux et Forêts.

(Bulletin de la Société forestière française des Amis des arbres.)

(1) Le genre *Pissodes*. *Bull. de la Soc. centrale forestière* 1902, p. 775. (Note de G. Scerif.)

(2) Voir dans la *Revue des Eaux et Forêts* 1902, p. 577, l'article : Une invasion de *Pissodes* en Meurthe-et-Moselle.

(3) Extrait d'une lettre de M. l'inspecteur Muller.

La fabrication moderne du cuir

et ses produits

La révolution qui, dans les dernières années, s'est accomplie dans l'industrie du cuir est telle qu'il est intéressant de s'initier à ses progrès, si l'on songe surtout à l'importance de la consommation. Si, sans nous arrêter aux détails, nous comparons la tannerie moderne à l'ancienne, ce qui nous frappe tout d'abord, c'est la lutte opiniâtre de la matière principale de l'ancienne méthode, l'écorce de chêne et ses produits, contre les matières tannantes exotiques, leurs extraits, la qualité des cuirs qu'elles livrent, et puis, enfin, la nouvelle découverte du tannage minéral.

Il serait difficile de trancher en faveur de l'une ou de l'autre méthode, car toutes deux sont susceptibles de produire de bon et de mauvais cuir; on voit paraître effectivement sur le marché, à côté de cuirs de mauvaise et médiocre qualité tannés aux procédés modernes, de mauvais cuirs de l'ancien système, comme il existe aussi de très bons produits des nouveaux procédés faisant très forte concurrence aux bons cuirs de l'ancien système. Si nous parlons de tannages ancien et moderne, nous ne comprenons naturellement pas, sous la première dénomination, le système suranné qui ne fait pas encore usage de machines, d'appareils d'extraction et de séchage, de chauffage en chaudière, etc., mais bien celui qui, tout en se tenant à la hauteur du progrès, est basé sur le principe du tannage à l'écorce de chêne. Nous avons encore bon nombre de gros établissements de ce genre qui font emploi en même temps, en quantités et d'une façon appropriées, de valonée, mimosa, myrobolane, etc. Même le fameux bois de quebracho peut, par un usage judicieux et en petites quantités, être pris en considération dans l'ancienne méthode : c'est la preuve qu'il serait impossible d'établir une ligne de démarcation exacte entre les deux procédés.

Si l'on veut comparer, c'est toujours ce qu'il y a de mieux qu'il convient d'envisager dans chaque système; en procédant ainsi, les produits du « tannage rapide » n'obtiendront que le second prix, quelle que soit l'utilisation d'une partie des cuirs qu'il livre.

Science et pratique sont d'accord pour dire que le tannage n'est pas un pur phénomène chimique, sinon un poids donné de peaux se combinerait à un poids donné d'acide tannique; on ne pourrait enlever alors, par voie mécanique, le tanin contenu dans le cuir fini, ce qui peut se faire cependant à un certain degré — supérieur chez le cuir tanné rapidement, d'où plus de perte au lavage.

S'il ne s'agissait que d'un procédé *purement chimique*, la tannerie rapide prendrait le premier rang ; mais, c'est précisément cette question de la haute influence du mode de pénétration de la matière tannante, de son mode de parcours, de la nature et des quantités de cette matière elle-même, qui laissent encore à l'ancienne méthode toute son importance.

Bref, d'un côté, tannage lent et régulier, à l'aide d'écorce à tan moulue et de jus provenant de ce dernier ; la nature elle-même s'oppose à une superabsorption de matières tannantes, si petite qu'elle soit ; l'opération a lieu dans des fosses et dure plusieurs mois. De l'autre côté, travail mécanique et rapide dans des récipients mobiles ; les jus tannants, concentrés et chauffés, pénètrent en quantités plus considérables dans la peau ; d'où résultat en poids favorable au fabricant, et bon marché apparent seulement de ce cuir d'un poids spécifique plus considérable.

La préparation de la peau joue un rôle très important pour l'opération du tannage ; elle s'effectue de façon différente, suivant les différents procédés. C'est ainsi, par exemple, que pour le cuir de semelle, l'épilage s'effectue, dans l'ancien système, par un procédé de chauffage ou de fermentation, tandis que, dans les nouveaux systèmes, pour la semelle comme pour l'empeigne, on emploie la chaux à laquelle on ajoute souvent, en vue d'accélérer le travail, du sulfate de soude, de l'arsenic, etc.

Dans l'ancienne méthode, pour la mise en couleur et le tannage, on use d'une proportion exactement réglée de matière tannante, d'acide et de matière colorante ; les cuirs sont enlevés de la fosse, remis en contact avec de l'écorce fraîche, traités ensuite avec une nouvelle solution de matières tannantes : procédé exigeant un à deux ans, suivant l'épaisseur de la peau, et présentant trois ou quatre phases.

Dans les nouvelles méthodes, les fosses sont remplacées par des récipients à jus contenant des solutions concentrées de matières tannantes. L'opération peut déjà s'effectuer en quelques jours : la préparation et le tannage exigent ici les plus grandes précautions, car une trop rapide absorption des jus concentrés peut livrer une marchandise de valeur moindre. Après le tannage, le séchage et l'apprêtage du cuir se font à l'aide de machines *ad hoc*.

Avec l'extension du tannage rapide, faisant usage de matières tannantes presque toujours à l'état liquide, l'industrie des extraits a pris un essor puissant ; c'est ainsi que, à côté de l'extrait de quebracho, se trouve aussi en grand honneur l'extrait de matière tannante des bois de chêne et de châtaignier, autrefois déjà connu mais non utilisé dans la pratique. Une conséquence inévitable de l'emploi des matières tannantes exotiques dans l'industrie du cuir moderne, c'est la baisse de la demande

en écorce de chêne indigène, dont la culture a encore reçu un coup mortel par l'accroissement du tannage au chrome, dont nous parlerons plus loin.

Les mesures artificielles, tels les droits tant réclamés par le camp des agrariens, ne pourraient plus venir en aide aux haies à écorces allemandes ; à l'époque où ce mode de traitement des taillis livrait encore des produits élevés, il n'était pas déjà très rémunérateur, car on donnait la préférence, même dans les contrées aux meilleures haies, aux écorces étrangères, moins bonnes en qualité peut-être, mais récoltées avec plus de soin. Ce droit causerait un tort énorme à une très importante partie de l'industrie du cuir, sans avantager aucunement l'autre partie ; elle apporterait encore moins les avantages espérés à l'agriculture et à la culture des haies à écorces.

Il y a, nous l'avons dit plus haut, un *système mixte* entre ceux que nous avons décrits : les tannages à la fosse et aux jus réunis, avec emploi de matières tannantes à bon marché sous forme d'écorces, de jus et d'extraits ; c'est précisément dans ce système que la qualité du cuir peut varier dans de très larges mesures, du meilleur au plus mauvais.

Le fait que les nouvelles méthodes de tannage produisent quantité de cuirs de médiocre valeur ne peut nullement être érigé en reproche pour notre industrie du cuir, arrivée à un si haut degré de développement ; on peut produire une qualité en rapport avec le désir du client et la demande du bon marché, même au détriment de la qualité, est aujourd'hui encore plus accentuée que jamais.

On doit savoir gré à l'autorité militaire d'exiger, malgré les influences les plus fortes, des cuirs traités à l'écorce de chêne *comme matière tannante principale*. Elle prescrirait encore, comme autrefois, le tannage à l'écorce de chêne pure, si elle ne savait pas que cette catégorie de marchandise est trop rare aujourd'hui pour pouvoir s'en procurer en quantité nécessaire. Il serait absolument injustifié de reprocher au ministère de la guerre, comme on l'a fait parfois, de ne pas s'occuper assez des produits de la tannerie rapide ; il a, au contraire, procédé à des essais très détaillés qui ont permis de constater que ces cuirs se tiennent très bien en partie pour les chaussures d'usage, mais deviennent durs et cassants en dépôt dans les magasins : c'est ce qui exclut leur emploi. Par contre, à mon avis, le ministère de la guerre ne doit pas perdre de vue les produits du tannage au chrome : encore quelques perfectionnements, et l'armée pourra les utiliser.

Ce tannage au chrome pousse toute l'industrie du cuir vers le tannage minéral, qui n'était appliqué jusqu'alors que dans d'étroites limites.

Les propriétés tannantes des chromates avaient, il y a presque 30 ans déjà, provoqué des essais de tannage ; mais, ce n'est que dans ces

dernières années que l'on a pu arriver à des résultats pratiques. Dans ce système, le sel de chrome se trouve directement comme tel en contact avec la peau (procédé au bain unique), ou bien après réduction (bain double).

Ce sont surtout le cuir d'empeigne et le cuir à courroies que la tannerie au chrome fabrique à la perfection; pour le cuir de semelle, on a obtenu des résultats déjà passables, si pas encore parfaits. On peut employer la courroie fabriquée au chrome là où l'on ne pourrait user de la courroie au tannage végétal : elle rend de grands services, par exemple, dans les endroits soumis à une chaleur très élevée ou à l'action de l'humidité ou des alcalis (ciment, chaux), et surpasse les autres en élasticité et en ténacité. Ce serait un avantage précieux pour la chaussure de nos troupes si l'on pouvait utiliser les produits légers du tannage au chrome, qui ne le cèdent pas en durée à ceux provenant du tannage végétal et qui présenteraient de grands avantages au point de vue du poids. Eu égard à la grande importance acquise déjà actuellement par ce produit sur le marché international, on peut affirmer nettement que la demande en cuir tanné au chrome se maintiendra.

On se reporte involontairement au tannage électrique, qui fit jadis tant parler de lui et qui fut utilisé sur une assez large échelle sans le moindre succès, en France notamment. Malgré tout le bruit qu'il produisit au début, il a disparu sans tambour ni trompette; il cessa d'exister du jour où cessa pour lui la réclame. On reconnut bien vite que tout le procédé (particulièrement au récipient mobile) produisait le même résultat sans électricité qu'avec apport du fluide.

L'avenir de l'industrie du cuir ne réside pas dans tel ou tel procédé de tannage, mais bien uniquement dans une application rationnelle de toute méthode pratique, qu'il s'agisse du tannage en fosse, en récipient, ou au chrome.

(Traduit par J. P.)

D'après ROB. BURCKHARDT, *La Production pratique du cuir*. A. Hartleben édit., Vienne, Pesth et Leipzig.

Cor, dans le soir ⁽¹⁾

Dans les forêts là-bas, dans les forêts prochaines,
L'appel du cuivre a retenti.
Il a pleuré son lamento sous les grands chênes,
Dans l'air du soir appesanti.
Longtemps il a pleuré le chant de sa détresse,
Pleuré son chant de morne ennui ;
Le cor a joint sa voix à la voix de tristesse
Du vent plaintif, rôdeur de nuit.
Longtemps il a souffert, longtemps dans les ténèbres,
Sombre rêveur inconsolé,
Il a dit aux échos les cantiques funèbres
De son requiem désolé.

*
* *

Longtemps au fond du val où le ruisseau s'épanche,
Inconsolable, il a bramé,
Jusqu'au frileux matin qui, d'une clarté blanche,
A l'horizon s'est allumé.
Puis la chanson s'est tue, et, longtemps après elle,
Les vallons, à très basse voix,
Ont répété sa morne et lente ritournelle
Dont s'èmeuvent encor les bois.

*
* *

Et le cor semble une âme éternellement triste,
Qui s'éploie jusqu'au matin
Et fuit, lorsque l'aurore, en son char d'améthyste,
Apparaît au ciel de satin.
Elle fuit en jetant son dernier appel morne,
Son long et déchirant appel,
Et s'envole aux lointains de l'espace sans borne
Pleurer son supplice éternel.

PIERRE GENS.

Extrait du recueil : *Clartés d'âme*, 2^e édition.

(1) Cette belle petite poésie, qui révèle un état d'âme bien spécial, est l'œuvre d'un tout jeune poète, que l'impitoyable mort est venue faucher à l'âge de 16 ans, alors que sa muse permettait déjà de si grandes espérances, à l'âge où d'autres naissent à peine à la vie. La signature rappellera aux forestiers un nom bien connu : c'est, en effet, M. Emile Gens, le distingué pisciculteur verviétois, qui a eu la joie et la légitime fierté de posséder un tel fils et l'affreuse douleur de le perdre si tôt.

Commerce du bois

Adjudication officielle

PROCHAINEMENT, à 12 heures, à la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale, à Bruxelles) Fourniture de piquets pour haies destinées à l'entretien des lignes du chemin de fer en 1904. 1^{er} lot : 6,860 piquets en sapin de 1.60 mètre de longueur et de 35 cent. de circonférence au milieu, à fournir à la station de Diest. Cautionnement, fr. 270. 2^e à 5^e lots : Quatre lots composés chacun de 11,600 piquets en sapin de 1.60 mètre de longueur et de 25 à 30 cent. de circonférence au milieu, à fournir à la station de Diest. Cautionnement, fr. 290. 6^e à 9^e lots : Quatre lots composés chacun de 10,160 piquets en sapin de 1.60 mètre de longueur et de 25 à 30 cent. de circonférence au milieu, à fournir à la station de Libramont. Cautionnement, fr. 250. 10^e à 12^e lots : Trois lots composés chacun de 11,300 piquets en sapin de 1.60 mètre de longueur et de 25 à 30 cent. de circonférence au milieu à fournir à la station de Deynze. Cautionnement, fr. 280. Renseignements bureaux de M. De Rudder, administrateur des voies et travaux, rue de Louvain, 11, à Bruxelles, et bureaux de MM. les ingénieurs en chef, directeurs de service, Braet, à Hasselt, pour les 1^{er} à 5^e lots ; Hermans, à Arlon, pour les 6^e à 9^e lots, et Sarton, à Gand, pour les 10^e à 12^e lots.

Chronique forestière

Ordre de Léopold. Promotion et nominations de sociétaires. — Acte officiel concernant un sociétaire. — Réunions mensuelles. — Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotions et nominations. — Exposition universelle de Saint-Louis (Etats-Unis) en 1904. — Prix de vente de pineraies en Ardenne. — Le robinier faux-acacia. — Une charrue pour le labour des bruyères. — Le parc à gibier de Vienne. — Les chênes du Spessart. — La carbonisation du bois en France.

Ordre de Léopold. Promotion et nominations de sociétaires. — Par arrêté royal du 29 décembre 1903, M. Lagasse, inspecteur général des ponts et chaussées, ayant rang de directeur général, est promu au grade de commandeur de l'Ordre de Léopold.

Par un arrêté de même date, MM. Cornu, Michez et Vanderschueren,

ingénieurs principaux des ponts et chaussées, sont nommés chevaliers de l'Ordre.

Acte officiel concernant un sociétaire. — Par arrêté royal du 31 décembre 1904, M. Bourgoignie, ingénieur principal de 1^{re} classe des ponts et chaussées, a été promu au grade d'ingénieur en chef directeur de 2^e classe.

Réunions mensuelles. — M. Léon du Bus de Warneffe, avocat à la Cour d'appel de Bruxelles, membre de la Société, a entretenu la réunion mensuelle de janvier 1904 de l'historique de l'administration des eaux et forêts, de son rôle et de son influence, depuis les premiers siècles de notre civilisation jusqu'à l'époque actuelle. Il l'a fait en érudit consommé, en dilettante et en causeur agréable, dans un langage clair et précis. Comme il l'a dit, les forestiers sont fiers d'être de race antique et heureux de pouvoir justifier de leurs quartiers de noblesse dès avant les croisades.

Nous craindrions de déflorer la causerie de M. du Bus par un compte rendu forcément succinct; nous la donnerons *in extenso* dans un prochain bulletin.

*
* *

Mercredi, 3 février 1904, à 3 heures, réunion mensuelle.

Ordre du jour : La loi sur les lapins; dommages causés aux bois et récoltes. Conférence par M. Ch. Vande Caveye, inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotions et nominations. — Par arrêté royal du 6 novembre 1903, sont promus : a) au grade de sous-inspecteur des eaux et forêts, MM. Van der Vorst et Bricbet, gardes généraux respectivement à Gand et à Membach; b) au traitement maximum de son grade, M. Robert Bradfer, garde général des eaux et forêts à Vielsalm.

Par arrêté royal du 31 décembre 1903, sont promus au grade de garde général, MM. Collignon et Gonze, gardes généraux adjoints respectivement à Couvin et à Marche.

Par arrêté royal du 21 décembre 1903, MM. Dubois, A., ingénieur agricole à Libin, et Quiévy, P., id., à Ostiches, sont nommés, à titre provisoire, gardes généraux adjoints des eaux et forêts. Ils sont attachés respectivement aux cantonnements de Saint-Hubert et de Beaumont.

Ces nominations sont faites à la suite du concours qui a eu lieu en novembre dernier, entre ingénieurs agricoles ayant obtenu leur diplôme avec les 6 10 des points au moins sur l'ensemble des matières des examens, et qui sont, en outre, porteurs du diplôme d'ingénieur forestier délivré après la fréquentation des cours de la section des eaux et forêts (voir *Bulletin* de mars 1902, p. 165).

Les candidats ont été astreints à justifier au préalable de la connaissance élémentaire du flamand ou de l'allemand, comme le prescrit l'arrêté royal du 4 avril 1900.

Exposition universelle de Saint-Louis (Etats-Unis) en 1904. — Appel aux auteurs agricoles belges :

Le Cercle d'études des agronomes de l'Etat et des membres du personnel enseignant agricole a décidé de représenter à l'exposition de Saint-Louis la bibliographie agricole belge depuis une vingtaine d'années.

Tous les livres parus depuis cette époque seront classés d'après la méthode adoptée pour la bibliothèque du Cercle; ils seront reliés aux frais de celui-ci pour être exposés dans la vitrine du Cercle à Saint-Louis.

Les ressources du Cercle étant limitées, le Comité fait appel aux auteurs belges pour recevoir leurs diverses publications en double exemplaire, la même exhibition devant se faire, en 1905, à l'Exposition universelle de Liège.

En même temps que les traités et brochures se rapportant aux questions agricoles, le Cercle exposera tous les journaux et revues d'agriculture qui se publient dans le pays.

Les envois doivent être adressés à M. Vandervaeren, trésorier du Cercle, agronome de l'Etat à La Hulpe, qui se charge de dresser le catalogue méthodique de l'exposition.

Le Comité espère recevoir un grand nombre de travaux, afin que sa participation à l'exposition américaine montre l'activité considérable des publicistes agricoles belges.

Pour le Comité : Le Secrétaire,

E. GASPART.

Prix de vente de pineraies en Ardenne. — Un correspondant nous demande de signaler dans le *Bulletin* le prix de vente de deux pineraies âgées de 35 ans environ, situées à

16 kilomètres d'une gare de chemin de fer, et appartenant à la commune de Grosfays (Ardennes); les peuplements ont été créés par semis, en pleine bruyère; peu soignés dans leurs premières années, ils ont été soumis dans la suite à quelques éclaircies qui n'ont laissé que 8,350 pieds.

Le matériel ligneux fut vendu en décembre 1903, principal et frais, pour la somme de. fr. 15,630

Les éclaircies avaient produit. 2,980

Soit un total de fr. 18,610

pour une surface de 4 h. 90 a., soit approximativement 3,800 francs par hectare; le rapport *brut* annuel moyen ressort de ces chiffres à 108 francs environ par hectare.

Joli résultat, qui permet d'entrevoir — oh! d'entrevoir seulement — les centaines de mille francs, les millions — vrais, pas ceux du coffre-fort Humbert et C^{ie} — qu'aurait procurés à bien des régions de la Belgique et à l'Ardenne plus spécialement, le boisement, entrepris il y a une quarantaine d'années, de leurs vastes terrains incultes à l'aide des essences résineuses, le pin sylvestre notamment.

Regrets superflus! Aujourd'hui, il n'y a plus qu'à marcher au plus vite dans la voie salubre et rémunératrice du boisement que l'opposition de mesquins intérêts personnels et locaux a jadis contrarié ou presque partout empêché.

Les forestiers de l'époque ont eu fort à faire pour réserver aux essences résineuses, les nouvelles venues, souvent considérées comme ennemies, les coins les plus éloignés, les plus pauvres d'un vaste domaine communal inculte. Ces essences ont fait leurs preuves dans les situations les plus mauvaises, et battent le record des revenus forestiers à l'hectare. Ceux de leurs ennemis de jadis qui ont encore le bonheur de vivre aujourd'hui, reconnaissent leur erreur et écarquillent les yeux grands comme des lanternes d'automobile devant les billets bleus qu'échange, avec la commune, le commerce de bois contre les « quelques sapins » de tel lieu-dit, de tel ancien trieux, de telle bruyère

où ils avaient, jeunes encore, fait des litières à pleines brassées ! Ils avouent aujourd'hui, bien tard il est vrai, que la commune serait bien riche, qu'elle n'aurait pas de dettes, que les futaies seraient en bien meilleur état, qu'il n'y aurait pas de centimes additionnels, etc., si l'on avait écouté le forestier de telle époque, qui conseillait de boiser les bruyères en résineux. C'est là une phrase stéréotypée que nous avons entendue cent fois au cours de notre courte carrière.

Encore une fois, regrets superflus ! Les bois, pas plus les pineraies que les taillis, ne s'improvisent en quelques années, et il faut s'y prendre à temps. Nous croyons fermement que le prix des bois résineux ne s'avilira pas d'ici longtemps et nous conseillons vivement, avec tant d'autres, de tirer parti le plus vite possible, en les boisant, des terrains communaux et autres dont le seul profit, litières, pâturage et essartage à longs intervalles, ne s'accorde plus avec les nécessités et les ressources des temps modernes.

Le robinier faux-acacia. — Dans le rapport sur le concours forestier, organisé en 1902, par la Société française des Amis des arbres, M. E. Cardot résume dans les termes suivants un travail de M. François Caquet, sur la valeur du robinier faux-acacia (1) :

Il a fait ressortir les mérites de l'acacia, cet arbre exotique importé en France au temps d'Henri IV, planté d'abord comme arbre d'ornement, et qui par les qualités de son bois, son prompt accroissement, sa résistance aux hivers rigoureux mérite assurément une place importante dans les repeuplements forestiers. Il fournit d'excellents échelas pour la vigne, des perches à houblon, des manches d'outils. Il est très apprécié dans le charonnage pour son élasticité et sa résistance, et même « dans la menuiserie pour sa couleur jaune citron que relèvent de grandes et belles veines ondoyantes d'un vert olive ». Il n'est pas jusqu'à sa feuille qui, dans des années de sécheresse, comme en 1893, ne puisse être très avantageusement utilisée pour l'alimentation du bétail. J'ajou-

(1) Voir également *Bulletin* septembre 1903, p. 548.

terai qu'il résulte d'observations récentes, faites par les forestiers allemands, que l'acacia, comme les légumineuses herbacées, aurait la propriété d'enrichir le sol en azote et qu'ainsi des plantations d'autres essences succédant à une plantation d'acacia se développeraient avec une vigueur exceptionnelle. Sans aller jusqu'à admettre, avec M. Caquet, qu'une plantation d'acacias donne, au bout de cinq à six ans seulement, une coupe d'une valeur de 500 francs, on peut dire que le reboisement d'un vide de taillis ou d'une friche en sol léger, meuble et assez profond, avec cette essence, rémunérera largement, au bout de dix à vingt ans, le capital employé.

D'un autre côté, nous puisons les renseignements suivants dans un rapport datant de près de dix ans, de notre secrétaire M. de Marneffe, inspecteur des eaux et forêts, sur un peuplement de robinier faux-acacia dans la forêt domaniale indivise de La Vecquée (Liège) :

« Au milieu d'un taillis âgé de 16 ans, clair, malvenant, envahi par la bruyère, existe un beau bouquet de robiniers pseudo-acacias, ayant le même âge et recepé en même temps que lui à la révolution antérieure. Voici quelle serait l'origine de ce peuplement : Une construction aujourd'hui disparue, appartenant à l'Etat et servant d'abri aux gardes, avait été érigée en pleine forêt. Le chemin qui y aboutissait, venant de la direction de Plainevaux, était bordé d'acacias qui, principalement par drageons, ont envahi le taillis sur une certaine largeur et l'ont bientôt fait disparaître. Le peuplement, au dire des gardes, aurait une étendue d'environ trois hectares. Il est assez serré. Les tiges ont une hauteur totale de 12 à 15 mètres. Plusieurs, assez nombreuses même, atteignent et dépassent 0^m50 de circonférence à hauteur d'homme ; la circonférence moyenne est entre 0^m30 et 0^m40. Sous ce peuplement, on ne trouve pas trace de bruyère, tandis qu'à côté, je le répète, le taillis en est envahi.

» Je pense que ces quelques observations sont intéressantes, à cause de l'indication qu'on y trouve pour la restauration de la forêt. »

M. Dubois, directeur général des eaux et forêts, qui a récemment visité la forêt de la Vecquée, nous dit que ce peuplement de robiniers constitue un phénomène frappant de l'influence de cette légumineuse sur l'amélioration du terrain ; la bruyère disparaît, refoulée qu'elle est par l'envahissement des drageons de cette essence.

Enfin, nous lisons dans un rapport de M. Lobleaux, sous-

inspecteur des eaux et forêts du Brabant, que, dans les environs de Glabbeek, le prix du bois d'acacia, même de petites dimensions, dépasse de beaucoup celui du chêne, et que des taillis purs de cette essence rapportent plus que les taillis ordinaires de la région ; beaucoup de propriétaires forestiers des environs de Glabbeek créent des peuplements d'acacias dont ils réservent les plus beaux brins pour croître en futaie ; les produits, arbres et taillis, se vendent toujours facilement et à des prix rémunérateurs.

L. B.

Une charrue pour le labour des bruyères. — Afin d'amener les communes de la Campine à consentir plus facilement au labour de leurs bruyères destinées au boisement, lorsque les conditions du sol permettent de considérer ce travail comme possible et suffisant, le gouvernement a fait l'acquisition, il y a deux ans, de deux charrues Rud. Sack, qui sont mises à la disposition des autorités locales. Ces charrues n'ont guère fonctionné, jusqu'à présent, que dans la partie sud de la Campine limbourgeoise, où d'ailleurs elles ne peuvent plus suffire aux demandes.

Le labour des bruyères étant une excellente opération préparatoire au boisement — chaque fois, nous le répétons, qu'il est possible et suffisant — le gouvernement sera sans doute amené à faire l'acquisition de nouvelles charrues, dans le but d'en répandre l'usage dans les autres parties de la région sablonneuse envisagée.

Or, nous avons eu l'occasion de constater à diverses reprises que, si la charrue Sack présente des qualités très sérieuses et si elle est recommandée avec raison, le travail qu'elle a permis d'effectuer en Campine a fréquemment laissé à désirer.

Peut-être faut-il l'attribuer aux dimensions insuffisantes du versoir employé, lesquelles ne permettent pas de retourner complètement la bande détachée ; il ne faut pas que le laboureur veuille prendre une bien grande largeur, pour que

la bande ne se renverse pas, qu'elle reste sur champ et que le travail soit ainsi absolument imparfait. Il est très probable qu'il suffirait d'adapter à l'instrument un versoir d'une autre forme ou d'un numéro plus grand. Mais, on ne s'aventure pas volontiers; il faudrait pouvoir essayer avant de commander, et ce n'est guère possible.

Aussi, pourquoi donc veut-on aller chercher au loin ce que l'on a peut-être chez soi, de qualité même supérieure?

C'est une manie bien belge que celle qui consiste à croire que ce qui vient de l'étranger est toujours meilleur.

Et, à ce propos, nous sommes heureux de pouvoir mettre sous les yeux des lecteurs du *Bulletin* l'appréciation d'un étranger compétent, M. l'ingénieur Xanthopoulos, directeur de la station agronomique de Levadia, au sujet d'une charrue belge, la charrue Mélotte. Les lignes ci-après sont extraites du Bulletin officiel grec :

« D'après nos constatations, la charrue Sack (de Leipzig-Plagwitz) est inférieure à la charrue simple A. Mélotte (de Gembloux) au point de vue de la solidité et de la précision de la construction. Un régulateur très sensible et d'un maniement facile, composé d'un levier se mouvant sur un cercle denté, permet dans la charrue en marche de modifier instantanément la profondeur du labour.

» La charrue Mélotte enlève une bande bien nette, le fond de la raie est bien nettoyé, horizontal; l'instrument a une remarquable stabilité, ce qui dispense le laboureur de tenir le mancheron en main; bien réglée, la charrue conserve une position normale et exécute le même travail dans toute la longueur de la raie; le conducteur n'a qu'à surveiller l'attelage.

» Au point de vue de la traction, la charrue Mélotte paraît aussi supérieure, parce qu'on s'est attaché dans sa construction à diminuer le plus possible le frottement dans ses diverses parties. D'autre part, étant simple et ne se composant pas de morceaux séparables, elle peut travailler plus profondément que la charrue Sack, sans une grande augmentation de traction.

» D'après nos essais, deux chevaux bien entretenus suffisent dans nos terres de Grèce pour labourer à la profondeur de 0^m20, mais il en faut trois pour travailler à 0^m25. Certes, le prix de la charrue du constructeur belge, à cause de la différence des frais de transport résultant de la distance, peut dépasser un peu celui de la Sack, mais nous en recommandons vivement l'usage aux cultivateurs progressistes ayant les moyens de se la procurer. »

Nous tenons de bonne source que tout récemment, entre autres, M. Mélotte a reçu d'Italie une commande de mille charrues pour des défrichements. En présence d'appréciations et de faits pareils, nous ne comprendrions vraiment pas pourquoi nous ne nous adresserions pas de préférence à ce constructeur belge qui, au besoin, aurait à cœur, nous en sommes convaincu, de procéder à tous les essais nécessaires et même de faire construire le type de charrue convenant le mieux à la situation donnée.

Le parc à gibier de Vienne. — Il existe à côté de Schoenbrunn (Vienne) un parc immense, dans lequel les souverains et princes de la maison d'Autriche se livrent à l'exercice de la chasse.

La création de ce parc remonte vers le milieu du XVIII^e siècle. C'est à cette époque qu'une clôture en planches fut placée des côtés ouest et sud, mais elle ne fut achevée qu'en 1781.

L'enceinte actuelle est formée d'un mur polygonal de 91 côtés dont le tour mesure 24 kilomètres 2. La surface totale est de 2,575 hectares dont 80 p. c. environ consistent en forêts et 18.5 p. c. en prairies. Le hêtre et le chêne, parmi les feuillus, et le sapin argenté, parmi les résineux, sont les essences principales.

Les vieux bois prédominent, mais, dans les dix dernières années, on a créé avec succès, par coupes localisées, une série de jeunes peuplements, aujourd'hui à l'état de fourrés

et de gaulis, que l'on protège ordinairement pendant 25 à 30 ans.

Par suite de la présence de nombreuses bandes de sangliers, on est obligé d'utiliser de solides barrières en planches. Dans ces dernières années cependant on s'est servi de fils de fer pour entourer certains fourrés isolés. En 1892, la longueur totale des clôtures protectrices des fourrés était de 18 kilomètres.

L'administration du parc ressort de la direction supérieure des chasses impériales. Elle est sous la dépendance d'un Forstmeister qui a sous ses ordres deux gardes généraux et plusieurs gardes-chasse royaux. Au printemps de 1903, le nombre de pièces de gibier se décomposait comme suit : 340 cerfs, 160 daims et 360 sangliers. Outre ces 3 espèces principales, on trouve dans le parc impérial : 80 mouflons, 15 cerfs de Virginie et, actuellement, on essaie d'appriivoiser le mouton à crinière.

Le sanglier vit en communauté avec les cerfs et les daims, car, de cette manière, les glandées sont mieux utilisées et le plaisir de la chasse est plus intense; cependant, les prairies non clôturées en souffrent et parfois maint faon est éventré par les bêtes noires.

En 1902, on a tué dans le parc impérial : 81 cerfs, 1 cerf de Virginie, 27 daims, 17 mouflons, 4 chevrenils, 318 sangliers, 62 lièvres, 10 perdreaux, 1 canard sauvage, en tout 521 pièces.

La visite de cet immense parc (2,575 h.) offre un charme tout particulier. Situé dans un site magnifique, à quelques kilomètres de Vienne, il permet aux promeneurs favorisés d'une autorisation, de passer une journée des plus agréable. Aux percées immenses occupées par les prairies, succèdent des parties de forêt vierge avec des chênes puissants et des fourrés inextricables, et enfin des cantons rajeunis, le tout produisant une variation constante dans l'aspect des paysages. A chaque instant, on rencontre des animaux sauvages: des bandes de 50 ou 60 sangliers vieux, moyens

et marçassins, des troupes nombreuses de biches, des groupes de 4, 5 ou 6 vieux cerfs, agrémentés de bois énormes, et, sans nul doute, jouissant d'une pension de retraite bien méritée, des daims, des mouflons, etc.

Grâce à leur président, M. le Hofrath Friedrich, les membres du Congrès international des stations de recherches forestières ont pu parcourir à leur aise l'immense parc impérial, probablement le plus beau de l'Europe dans ce genre.

N. I. C.

Les chênes du Spessart. — Les débitants de feuilles de plaquage de l'Allemagne du sud et centrale viennent satisfaire, en partie, leurs besoins en bois de chêne dans le Spessart.

Aucune forêt allemande ne dépasse celle du Spessart sous le double rapport de la qualité et des dimensions des chênes. En 1809, une firme de Munich payait 1,025 marks, pris en forêt, un tronc de 0^m71 de diamètre et de 15 mètres de longueur, soit 174 marks le mètre cube, écorce comprise. L'an dernier, les prix se sont encore relevés considérablement et l'on est à se demander la valeur qu'auront, dans vingt ans, les belles tiges droites et cylindriques à cœur sain, de 20 à 24 mètres de longueur sous branches et de 1^m à 1^m50 de diamètre, cubant de 12 à 16 mètres cubes.

Naturellement, le bois de chêne n'est pas partout de qualité et de densité analogues; les tiges du Spessart dont il est question, ont environ 400 ans et croissent sur un grès sec, très pauvre en principes minéraux et très peu nutritif, peu propice à une croissance rapide du chêne; les gelées de mai font parfois périr la première pousse: les années de gelée, l'accroissement est au minimum. Dans les forêts de plaine et notamment dans les zones d'inondation des fleuves, le chêne atteint en 100 ans à peu près les mêmes dimensions. Certes, ce chêne n'est pas comparable en qualité à celui du Spessart, qui reste sain jusqu'à un âge élevé, tandis que le

bois mou, spongieux et à larges cercles annuels des parties basses, succombe déjà à un âge peu avancé, terrassé par la pourriture rouge.
(*Forstliche Blätter.*)

La carbonisation du bois en France. — L'industrie de la carbonisation du bois consiste à soumettre, dans des cornues, du bois de chauffage à l'action de la chaleur, en vue de recueillir, par condensation, l'acide pyroligneux, tout en obtenant le charbon que le bois peut donner.

L'acide pyroligneux est un produit fort complexe, renfermant, outre une grande quantité d'eau, principalement du méthylène, des produits acétiques et du goudron de bois.

Quand on distille du bois, on obtient du charbon de bois et de l'acide pyroligneux et l'on ne peut pas modifier la composition de l'acide pyroligneux. C'est assez dire que l'industrie de la carbonisation du bois ne peut exister que si elle est assurée de vendre, simultanément, le méthylène, les produits acétiques et le goudron de bois : elle ne peut pas produire un de ces corps sans fabriquer, en même temps, les autres.

Cette industrie, très importante en France, y a pris naissance au ^{xix}^e siècle. Elle occupe, d'une façon continue, pour le travail dans les usines, quelques milliers d'ouvriers; dans les forêts, pour le travail des bois et leurs transports, elle intéresse, directement et indirectement, plus de 50,000 personnes.

Elle utilise la majeure partie des bois taillis provenant des coupes annuelles faites dans deux cent mille hectares de forêts; elle influe, dans une quarantaine de départements, sur les prix de vente des coupes de 1,200,000 à 1,500,000 hectares de forêts.

Elle consomme, annuellement, plus de 100,000 tonnes de produits finis qui sont, presque tous, expédiés par chemin de fer.

La valeur annuelle des marchandises fabriquées dans les

usines de carbonisation de bois, et celle de produits acétiques qui en dépendent directement, dépassent quinze millions de francs.

C'est une industrie importante, qui intéresse de nombreux travailleurs et dont l'influence est primordiale dans la fortune forestière de la France.

Obligée, pour assurer ses approvisionnements, de se disperser dans tous les centres forestiers, elle embrasse un immense territoire. De plus, elle a l'avantage considérable d'introduire l'industrie dans les régions où il n'y en a pas et d'assurer un travail régulier, avec salaire convenable, aux ouvriers de ces contrées.

Autant qu'aucune autre, elle emploie comme matière première des produits du sol, et les pouvoirs publics ne doivent pas en compromettre le développement par des mesures prises trop hâtivement.

Le méthylène, comme il a été dit plus haut, est l'un des produits de la carbonisation du bois. Si l'écoulement n'en était pas assuré dans des conditions convenables, les usines chômeraient, tant leurs recettes seraient réduites. En France, le grand débouché du méthylène est la dénaturation des alcools destinés à des usages industriels. Une autre partie sert à la fabrication des couleurs d'aniline et à quelques petites fabrications spéciales sans grande importance. Le surplus est exporté en Allemagne et en Angleterre.

Dans ces dernières années, l'industrie de la carbonisation des bois a grandi et s'est beaucoup perfectionnée en France. C'est ainsi que, depuis cinq ans, elle exporte du méthylène, tandis qu'avant elle en importait. Il n'y a donc pas lieu de craindre de voir ce produit manquer, dans un avenir assez rapproché; la production peut, pendant longtemps encore, satisfaire à tous les besoins du pays.

Produits extraits du bois et fabriqués dans les usines de carbonisation de bois.

BOIS.	1. Acide pyroligneux.	7. Acide acétique brut.	8). Pyrolignite de chaux brun.	(10). Acide acétique pour industrie.
			9). — — — gris.	(11). Acétone. 12). Chloroforme.
			13). Acétate de chaux blanc.	12a) Iodoforme.
			14). Pyrolignite de soude.	(19). Acétate de cuivre. (Verdet neutre employé pour le traitement des maladies de la vigne)
			15). — — — fritté.	(20). Acide acétique bon goût pour conserver.
			16). Acétate de soude en cristaux.	
			17). — — — en neige.	
			18). — — — fondu.	
			21). Pyrolignite de plomb.	
			22). Acétate de plomb.	
			23). Pyrolignite de fer.	
			24). Acétate d'alumine.	
	25. Méthylène brut.		26). Méthylène ordinaire pour la fabrication de certains vernis.	
			27). Méthylènes pour la dénatura- tion.	(a). Type régie française. b). Types suivant les exigences des divers pays.
			28). Méthylène pur pour la fabrication des couleurs d'aniline.	(29). Formaldéhyde (puissant désinfectant).
			32). Carbonate de Créosote.	
			33). Phosote (Phosphate de Créosote.)	
	30. Goudron de bois.		31). Créosote	34). Taphosote (Tannophosphate de Créosote.)
				35). Créosoforme. (Combinaison de Créosote et de Formaldéhyde.)
			36). Tannocréosoforme.	
			38). Gaïacol liquide.	
		37). Gaïacol	39). Gaïacol cristallisé naturel.	40). Carbonate de gaïacol.
				41). Phosphate — 42). Gaïaforme. 43). Tannogaïaforme.
			44). Brai.	
2. Charbon de bois.			Charbon de bois.	
			3). Braisette.	
			4. Poussier.	(5). Noir de fonderie.
				(6). Briquettes.

Ces dérivés du goudron de bois sont très employés dans le traitement des maladies de poltrine et de la tuberculose.

Ces dérivés du goudron de bois sont très employés dans le traitement des maladies de poitrine et de la tuberculose.

(Bulletin de la Société des Agriculteurs de France.)

Jurisprudence

La loi du 4 avril 1900 sur la destruction des lapins.

La Cour de cassation vient de se prononcer sur un point très controversé relatif à l'application de cette loi : celui de savoir s'il y a responsabilité dès qu'il y a dommage — tout comme si le lapin sauvage était un animal domestique — ou s'il faut qu'il y ait faute de la part du titulaire du droit de chasse et, dans cette dernière hypothèse, où commence la faute.

Nous avons examiné cette question dans la livraison de janvier 1901 (pp. 22-29). En exprimant l'avis « qu'il n'y a responsabilité que lorsqu'il y a surabondance, excès de lapin, lorsque le nombre n'en est pas maintenu dans des bornes raisonnables », nous estimions qu'on devrait saisir la première occasion pour soumettre la difficulté à l'appréciation de la cour suprême.

La responsabilité des dommages, d'après nous, devait donc être subordonnée à la faute résultant *non de l'existence, mais de la surabondance des lapins.*

Le tribunal de Liège, par jugement en date du 7 février 1901 (v. *Bulletin* 1901, pp. 149-154), statua comme suit :

« Si le législateur avait voulu déroger aux articles 1382 et suivants du Code civil et établir en faveur du propriétaire lésé une présomption *juris et de jure*, il l'eût expressément déclaré; tout ce qu'on peut induire des discussions aux Chambres législatives, c'est que si, malgré les moyens employés par le propriétaire de la chasse pour empêcher la multiplication des lapins, le dommage subsiste, *il doit encore être présumé en faute, parce qu'il n'aura pas employé des mesures assez radicales pour empêcher les dégâts*; dans ce cas, il y a présomption de faute, *sed juris tantum.* »

Et, après avoir invoqué d'autres moyens, le jugement conclut :

« Attendu que les considérations qui précèdent démontrent que le législateur de 1900 a entendu que la matière restât soumise à l'empire des règles générales du droit, en matière de responsabilité, telles qu'elles sont déterminées par les articles 1382 et 1383 du Code civil; d'où la conséquence que le juge est appréciateur souverain de la nature et de l'étendue de la faute, aussi bien que de son imputabilité. »

Le tribunal de Namur se prononça de la même façon, paraît-il, le 17 juin 1901.

Mais la jurisprudence n'était pas fixée par ces décisions, et certains juges de paix, d'accord d'ailleurs avec des jurisconsultes de talent, continuèrent à interpréter la loi dans un sens différent. Et même, un de

leurs jugements ayant été frappé d'appel, le tribunal de Dinant décida, le 31 juillet 1903, absolument l'opposé de ce qu'avait statué le tribunal de Liège :

« Attendu, portait ce jugement, qu'il résulte des discussions parlementaires que la loi du 4 avril 1900 établit une présomption *juris et de jure* que la responsabilité d'un propriétaire ou locataire de chasse est engagée par le fait même qu'il conserve des lapins pouvant occasionner des dégâts aux propriétés riveraines; que cette présomption a été introduite dans la loi après de longs débats dans lesquels tous les arguments pour ou contre ont été largement développés; qu'en conséquence, le premier juge a fait une juste application des principes en décidant que le préjudice existe dès qu'il y a dommage et que la responsabilité du détenteur de la chasse est engagée sans qu'il soit besoin d'établir dans son chef une faute spéciale. »

Mais, la partie déclarée responsable se pourvut en cassation contre cette décision et, donnant ainsi raison au sagace juge de paix du canton de Durbuy qui, dès octobre 1900, soutenait et défendait cette doctrine (1), la Cour suprême rendit l'arrêt suivant, sur l'avis conforme de son procureur général :

« Sur le moyen du pourvoi déduit : 1° de la fausse application et de la violation de l'article 7bis de la loi du 4 avril 1900, des articles 1382, 1383, 1385 et 1350 du code civil; 2° de la violation des articles 7 de la loi du 28 février 1882 et 97 de la Constitution, pour défaut de motifs :

« Attendu que le dispositif du jugement attaqué, rapproché des motifs, décide définitivement et en principe que le demandeur est responsable de tous dommages causés par les lapins de sa chasse et qu'il ne prescrit une enquête que pour fixer le chiffre des indemnités à allouer ;

« Attendu que le jugement attaqué fonde uniquement cette responsabilité sur la provenance des lapins et sur l'existence d'un dommage, sans avoir constaté qu'il y ait dans les bois du demandeur une quantité de lapins dépassant des limites normales et raisonnables ;

« Que, pour aboutir à cette solution, il invoque l'existence en cette matière d'une présomption de faute *juris et de jure*, contraire aux principes généraux consacrés par les articles 1382 et 1383 du code civil, présomption nouvelle qui aurait été introduite dans notre législation par la loi du 4 avril 1900 sur la chasse ;

(1) Voir l'opuscule dont il est question dans l'article du *Bulletin* de janvier 1901, pp. 22 et suiv. Voir aussi *La loi du 4 avril 1900 sur les lapins*. Doctrine et jurisprudence. Etude pratique, par LÉON DE GERLACHE, juge de paix du canton de Durbuy. Arlon, impr. de la *Presse luxembourgeoise*, 1903.

« Attendu que l'article 2 de cette loi substitue une nouvelle rédaction à celle de l'article 7 de la loi du 28 février 1882, mais qu'en réalité, sur le principe même des indemnités pour dommages causés par les lapins, il se borne à dire, sous le n° 7bis, dans des termes identiques à ceux des lois du 28 février 1882 et du 26 février 1846, que ces indemnités seront portées au double ;

« Attendu que le projet de cette loi a été élaboré par une commission spéciale de la Chambre des représentants, saisie de diverses propositions modifiant la loi sur la chasse ;

« Que rien, dans le rapport de M. Delbeke, présenté au nom de cette commission, ne révèle l'intention de modifier les règles du droit commun en matière de responsabilité ; qu'il en résulte, au contraire, que le but du projet voté par les Chambres, en ce qui concerne les indemnités à allouer, était, non pas de déroger à ces règles, mais de « rester dans la voie ouverte par la loi de 1882 », et, tout en maintenant le principe du double dommage, de faciliter l'accès de la justice pour l'obtention des indemnités par un ensemble de mesures de simplification et d'économie ;

« Que le dit rapport, en justifiant le maintien du double dommage, s'exprime même ainsi : « On ne l'encourt que si l'on ne détruit pas les lapins sur son fonds, ou, du moins, si l'on ne tient pas leur nombre dans des bornes raisonnables... » ;

« Attendu que les discussions parlementaires n'ont pas dénaturé le caractère ni le but de la loi ;

« Que sous une forme souvent improvisée ou peu précise, on y a longuement discuté, moins sur le sens des textes du projet que sur l'application que les principes généraux du droit devaient recevoir dans le cas de double indemnité pour dommages causés par les lapins ; mais que, tant à la Chambre qu'au Sénat, le sentiment dominant des auteurs de la loi, sentiment équitable et juridique, déjà exprimé dans le rapport de M. Delbeke et qui s'impose à la conscience du juge, a été que le propriétaire d'une chasse n'a pas fait tout son devoir et qu'il est en faute, **par là même** qu'il a laissé les lapins se multiplier sur son fonds et dépasser, par leur nombre, une limite normale et raisonnable ;

« Attendu que l'amendement de M. Delvaux, à la Chambre, ne tenait pas suffisamment compte de cette opinion, et qu'il ne maintenait pas non plus intégralement le principe du double dommage ; que, dès lors, il ne faut pas chercher ailleurs la raison décisive du rejet de cet amendement ;

« Attendu qu'il résulte des considérations qui précèdent qu'en dispoant comme il le fait, le jugement attaqué interprète faussement l'article 7bis de la loi du 4 avril 1900 et qu'il viole les articles 1382 et 1383 du code civil ;

« Par ces motifs, casse...; renvoie la cause devant le tribunal de première instance de Namur. »

Nous tenons à appeler tout spécialement l'attention sur les termes soulignés.

Il ne suffit donc pas qu'il y ait des lapins et que ces lapins aient causé des dommages — car, dans certains cas, quelques lapins peuvent commettre beaucoup de dégâts (dans les bois par exemple, lorsque la terre est couverte d'une forte couche de neige) — mais il faut qu'il y ait des lapins en excès, que leur nombre « *dépasse une limite normale et raisonnable* ».

C'est absolument logique, car, comme nous l'avons déjà écrit (1901, p. 25), le lapin est, en beaucoup d'endroits, un produit presque naturel du sol, que l'on ne parvient pas à anéantir complètement et pour la destruction plus complète duquel on ne peut même recourir à certains moyens plus efficaces qu'avec des autorisations qui dépendent de l'appréciation du pouvoir administratif.

Mais, qu'on y prenne garde ! il s'agit maintenant, comme nous le disions en 1901 (p. 154), d'appliquer avec mesure, raisonnablement, les principes admis, de façon à ne pas tomber dans l'excès contraire à celui qui a soulevé les protestations des titulaires de chasses ; il ne faut pas en revenir presque à la situation antérieure à la loi du 4 avril 1900, car ce n'est certes pas non plus ce que le législateur a voulu.

Il ne doit pas suffire, par exemple, que le chasseur établisse qu'il a cherché à détruire le rongeur par des battues, le furetage, etc, et qu'il a fait preuve de la meilleure volonté du monde — souvent d'ailleurs plus apparente que réelle. Il faut qu'en âme et conscience le juge apprécie, comme l'a déclaré M. le Ministre de l'agriculture dans la discussion parlementaire, si, malgré tous les modes de destruction auxquels le propriétaire a eu recours, il y a encore dans les bois *surabondance* de lapins. Là git la faute, dont découle la responsabilité (1).

E. DE M.

(1) Dans certains terrains, notamment les rochers calcaires, il est à peu près matériellement impossible de détruire le lapin, que ces terrains soient ou non boisés ; si le propriétaire a *fait tout ce qui dépend de lui* pour aboutir à la destruction des rongeurs, sans cependant y parvenir, n'y a-t-il pas là un cas de *force majeure* tout à fait indépendant de sa volonté ? (Voir 1901, p. 152, en note.) Et, pour ce cas spécial, le juge ne pourra-t-il déclarer, en se fondant sur la jurisprudence consacrée par la Cour de cassation, que le nombre des lapins est normal *eu égard aux conditions naturelles de la propriété indépendantes de la volonté humaine*, et qu'il ne peut donc y avoir responsabilité ?

Don à la Société

Nous avons reçu de M. van Schermbeek, professeur à l'école supérieure d'agriculture et de sylviculture à Wageningen, un exemplaire de sa brochure intitulée : *Mitteilungen aus dem Gebiet der Bodenkunde und der Bodenaufnahme.* (Extrait de *Zeitschrift für Forst und Jagdwesen.*)

STATUTS

de la Société centrale forestière de Belgique

ARTICLE PREMIER. — Il est créé à Bruxelles, en dehors de tout esprit de parti, une Société ayant pour titre : *Société centrale forestière de Belgique.*

ART. 2. — Elle a notamment pour but, par tous les moyens en son pouvoir : publications, conférences, excursions, expositions, concours, diplômes, primes, etc. :

a) De faire connaître, apprécier et aimer les forêts et les arbres, qui constituent une des principales richesses et un des plus beaux ornements du pays ;

b) De pousser au développement de la science et de l'industrie sylvicoles et de défendre leurs intérêts ;

c) De contribuer à la restauration des forêts ruinées, à la mise en valeur, par le boisement, des terres incultes, à la conservation et à la création de massifs qui, tout en exerçant une influence heureuse sur le climat, la salubrité publique, le régime des eaux, assurent l'approvisionnement en matière ligneuse de l'industrie nationale.

ART. 3. — La Société se compose de membres d'honneur, de membres protecteurs, de membres effectifs et de membres correspondants.

ART. 4. — Le titre de membre d'honneur peut être conféré par l'assemblée générale aux personnalités belges ou étrangères qui se distinguent par leurs travaux ou leurs connaissances sylvicoles et à celles qui ont rendu ou peuvent rendre des services notables à l'œuvre poursuivie.

L'admission des membres effectifs sera prononcée par le conseil d'administration, sur la présentation d'un sociétaire.

Le conseil d'administration nomme les membres correspondants.

ART. 5. — La cotisation annuelle des membres effectifs est fixée à 10 francs au maximum, payables par anticipation.

Tout sociétaire qui, en sus de sa cotisation annuelle, effectue un versement unique de 50 francs au minimum, prend le titre de *membre protecteur*.

ART. 6. — Les sommes mises à la disposition de la Société sont utilisées au paiement des frais d'administration, à la création d'une publication forestière et à toute autre dépense se rapportant au but indiqué à l'art. 2.

ART. 7. — La Société est administrée par un conseil composé d'un président, de deux vice-présidents et de dix délégués (1).

La présidence d'honneur pourra être conférée par l'assemblée générale.

Une commission, composée de trois membres nommés par le conseil d'administration, est chargée de la vérification des comptes et du contrôle de la bibliothèque et des collections. La vérification des comptes et de l'encaisse a lieu au moins deux fois l'an (2).

ART. 8. — Le mandat d'un des vice-présidents et de cinq délégués à désigner par le sort, expirera en mars 1897 ; celui du président, du second vice-président et des autres membres du conseil, trois ans après, et ainsi de suite, de trois en trois ans.

Les nominations sont faites par l'assemblée générale. Les membres sortants ne sont rééligibles que s'ils ont assisté à la moitié au moins des réunions du conseil d'administration (3).

Il est procédé au remplacement d'un membre décédé ou démissionnaire, dans la séance qui suit le décès ou la démission.

ART. 9. — La Société se réunit en assemblée générale au moins deux fois l'an : le dernier mercredi des mois de mars et de novembre. Si les circonstances l'exigent, le Conseil d'administration peut fixer une autre date rapprochée (4).

ART. 10. — Le conseil d'administration veille à l'exécution du règlement, forme le budget et rend compte de sa gestion dans la première assemblée annuelle (5). Il règle, en outre, les questions de détail non prévues aux statuts.

Il s'assemble chaque fois que le président le juge utile ou à la demande écrite de trois membres.

ART. 11. — Au moins huit jours avant la date fixée, le président fait adresser les convocations aux séances de la Société ou du conseil d'administration.

(1) Le nombre des délégués a été porté de 8 à 10, par décision de l'assemblée générale du 28 novembre 1895.

(2) Commission instituée par l'assemblée générale du 30 novembre 1896.

(3) La non-rééligibilité des membres sortants a été supprimée, sous la réserve stipulée, par décision de l'assemblée générale du 28 novembre 1895.

(4) Nouveau texte adopté par l'assemblée générale du 25 mars 1903.

(5) L'assemblée générale du 19 mars 1894 a décidé que l'année sociale avait pris date au 1^{er} janvier et que le compte de gestion doit être rendu dans l'assemblée ordinaire du mois de mars.

Il dirige les débats, met les objets en discussion et fait procéder au vote. En cas de parité de voix, la sienne est prépondérante.

La manière dont les votes doivent être émis est laissée à l'appréciation du président. Toutefois, ceux qui ont trait à une élection ont lieu au scrutin secret.

En cas d'absence du président, il est remplacé par l'un des vice-présidents ou, à leur défaut, par le plus âgé des membres du conseil.

ART. 12. — Le conseil règle tout ce qui concerne les divers services de la Société, notamment ceux du secrétariat, de la comptabilité et de la bibliothèque.

Il détermine les titres et les attributions, fait les nominations et fixe les émoluments.

Les titulaires n'ont pas voix délibérative au sein du conseil. Ils sont placés sous la direction du président, indépendamment du contrôle spécial de la commission instituée par le dernier alinéa de l'art. 7.

La préparation du *Bulletin* de la Société incombe au secrétariat. Le conseil peut, s'il le juge nécessaire, instituer un comité de rédaction composé de 5 membres au plus (1).

ART. 13. — Les propositions à soumettre à l'assemblée générale doivent parvenir ou être remises, par écrit, au président, avant le 5 du mois pendant lequel doit avoir lieu la réunion.

L'ordre du jour est arrêté par le bureau (2), à moins que celui-ci ne juge nécessaire de consulter le conseil d'administration.

Les décisions de l'assemblée générale sont prises à la simple majorité des voix, sauf dans les cas prévus aux art. 14 et 15.

ART. 14. — Toute modification aux statuts doit être décidée par l'assemblée générale, à la majorité des deux tiers des suffrages des membres présents.

ART. 15. — La dissolution de la Société ne peut être prononcée que par les deux tiers des membres présents à l'assemblée générale, et sur avis conforme du conseil d'administration. Le cas échéant, la destination de l'actif est indiquée par l'assemblée.

ARTICLE ADDITIONNEL (voté par l'assemblée générale du 13 nov. 1893). — Des abonnements au *Bulletin* de la Société pourront être accordés, à prix réduit, aux instituteurs primaires, aux gardes forestiers de l'administration et des particuliers, aux cantonniers de l'Etat, des provinces et des communes, ainsi qu'aux autres employés inférieurs de l'administration des Ponts et Chaussées, aux gardes

(1) Ainsi modifié, avec suppression d'une partie de l'art. 7, par décision de l'assemblée générale du 30 novembre 1897.

(2) L'assemblée générale du 29 mars 1898 a conféré ce pouvoir au bureau, afin de ne pas devoir convoquer le conseil pour la simple fixation d'un ordre du jour.

champêtres des communes et des particuliers, aux jardiniers à gages et à d'autres personnes occupant des positions analogues, à déterminer éventuellement par le conseil d'administration.

Ces abonnements ne seront accordés que sur la présentation d'un sociétaire, qui attestera la qualité du demandeur.

Ils seront pris pour une année *sociale* entière.

Le prix de l'abonnement est fixé à 4 francs. Il pourra être réduit ultérieurement par le conseil d'administration, si la possibilité et l'utilité en sont reconnues (1).

Administration de la Société centrale forestière de Belgique

1^o Conseil d'administration

Président :

M. le **comte A. Visart**, membre de la Chambre des représentants, président du Conseil supérieur des forêts, Bruges.

Vice-Présidents :

MM. **Bareel**, conseiller à la Cour d'appel de Bruxelles, membre du Conseil supérieur des forêts, 21, rue Bosquet, Bruxelles ;

de Sébille, ingénieur civil, membre du Conseil supérieur des forêts, 41, rue Defacqz, Bruxelles.

Délégués :

MM. **Berger**, administrateur-inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées, vice-président du Conseil supérieur des forêts, 311, rue Rogier, Schaerbeek ;

Boone, notaire, membre du Conseil supérieur des forêts, régisseur des domaines de LL. AA. SS. les princes d'Arenberg, Turnhout ;

le **comte Ph. de Limburg-Stirum**, membre du Conseil supérieur des forêts, rue du Commerce, Bruxelles, *ou* St-Jean par Manhay, Vaux-Chavanne (Luxembourg) ;

(1) Le prix de l'abonnement a été réduit de 5 à 4 francs, par décision du conseil d'administration en date du 7 mars 1895.

- MM. **Dubois**, directeur général des eaux et forêts, Bruxelles;
Fontaine, notaire, conseiller provincial, membre du Conseil supérieur des forêts, Aerschot;
Fraters, propriétaire, membre du Conseil supérieur des forêts, 77, rue Stévin, Bruxelles, *ou* château de Rénaux, par Libramont;
Hubert, membre de la Chambre des représentants et du Conseil supérieur des forêts, Chimay;
Jacques, Ch., propriétaire, 85, avenue d'Auderghem, Etterbeek;
le **D^r Naets**, conseiller provincial, membre du Conseil supérieur des forêts, Westerloo;
le **comte F. van der Straeten-Ponthoz**, président honoraire de la Société centrale d'agriculture de Belgique, rue de la Loi, Bruxelles.

Secrétaire :

- M. **de Marneffe**, inspecteur des eaux et forêts, place Quetelet (ancien Observatoire), Bruxelles.

Secrétaires adjoints :

Trésorier-bibliothécaire : M. **Defrecheux**, inspecteur des eaux et forêts, place Quetelet (ancien Observatoire), Bruxelles.

Secrétaire des comités spéciaux : M. **Blondeau**, garde général des eaux et forêts, place Quetelet (ancien Observatoire), Bruxelles.

2^o Comité des réunions mensuelles

Président :

- M. **Bareel**, conseiller à la Cour d'appel de Bruxelles, membre du Conseil supérieur des forêts, 21, rue Bosquet, Bruxelles.

Vice-Présidents :

- MM. **Crahay**, inspecteur des eaux et forêts, 92, avenue de l'Hippodrome, Ixelles;

Jacques, Ch., propriétaire, 85, avenue d'Auderghem, Etterbeek.

Secrétaire :

- M. **Blondeau**, garde général des eaux et forêts, place Quetelet, Bruxelles.

- MM. Leclerc**, Charles, garde forestier, Muno. (Présenté par le même.)
Loos, Liévin, garde forestier, Heppen. (Présenté par M. Bossu.)
Misson, garde particulier, château de Mouffrin, Natoye. (Présenté par M. le chevalier le Clément de Saint-Marcq.)
Pierson, Edouard, garde forestier, Bellefontaine (Lahage). (Présenté par M. Maurtot.)
Poncelet, Emile, candidat garde forestier, Bande. (Présenté par M. Pollet.)
Rézette, Joseph, garde forestier, Les Bulles. (Présenté par M. Maurtot.)
Rymenhout, jardinier, château du Chenoy, Court-Saint-Etienne. (Présenté par M. N.-I. Crahay.)
Simon, Joseph, garde particulier, Lavacherie, par Baconfof. (Présenté par M. le régisseur du domaine de Sainte-Ode.)
Vanderbecq, Albert, garde forestier surnuméraire, 129, rue Elise, Ixelles. (Présenté par M. Grandfils.)
Vermel, Maurice, candidat garde forestier, Suzy. (Présenté par M. Maurtot.)
-

À propos de l'assainissement et du boisement des Fagnes⁽¹⁾ au sud de Spa.

NOTE HYDROLOGIQUE

Pour ceux qui s'étonneraient de me voir intervenir dans ce débat, ouvert d'abord par la Commission « chargée de rechercher les moyens d'assainir les terrains fangeux » (2), puis continué par M. Drumaux (3) et MM. M. Mourlon et A. Rutot (4), voici mon excuse : d'abord, la rédaction du *Bulletin* trouve qu'il y a « grande utilité à ce que la question soit exposée aussi complètement et impartialement que possible et qu'il y a même tout intérêt à provoquer la discussion à cet égard » ; puis, l'intérêt de Spa, ville d'eau, exige que, du choc des opinions, jaillisse une lumière qui l'éclaire sur les résolutions à prendre concernant les Fagnes au sud de la ville qui sont, pour la plupart, propriétés communales.

En réalité, la question qui se pose est celle-ci :

Est-ce que l'assainissement et le boisement de la Fagne, au sud de Spa, peut avoir une influence quelconque sur le régime des eaux minérales ferrugineuses bicarbonatées de la célèbre cité ardennaise ?

(1) Il n'est pas correct, comme le croient certains auteurs et notamment ceux qui ont dressé la carte officielle de Belgique, d'écrire indifféremment *Fagne* ou *Fange* pour désigner les terrains dont nous parlons. Le terme propre est *Fagne*, le terrain qui la constitue, du terrain *fagneau* et non *fangeux*, et le plateau ardennais constitué par ces terrains, *Hautes-Fagnes*. A ceux qui voudraient des renseignements plus complets sur l'étymologie du mot et sur le bien fondé de l'observation, je conseille de lire : H. SCHUERMANS, *Spa, les Hautes-Fagnes*. Liège, 1886, pp. 8-64.

(2) Rapport de la Commission. Bruxelles 1900.

(3) *Bulletin de la Société centrale forestière*. 1903, p. 645 et sq.

(4) *Ibid.* p. 759 et sq.

Si l'on s'en rapportait à la loi qui a tracé le périmètre de protection des sources minérales de Spa — tracé absolument erroné d'ailleurs — la question serait résolue dans le sens négatif. En effet, ce périmètre de protection a été tracé d'après l'opinion fausse que nos sources, spécialement les Pouhons Pierre-le-Grand et Prince de Condé, avaient leur origine dans la montagne de Spaloumont, au nord de Spa.

Aujourd'hui, cette hypothèse est complètement abandonnée par les hydrologues et il ne reste en présence que :

a) l'hypothèse d'une origine *externe*, c'est-à-dire de l'infiltration des eaux superficielles des Hautes-Fagnes avec minéralisation dans leur trajet de haut en bas (fer et acide carbonique), le fer étant emprunté aux roches et même à l'argile sous-jacente à la couverture végétale du sol; l'acide carbonique, aux matières organiques en décomposition;

b) l'hypothèse d'une origine *mixte* : *interne*, pour l'apport d'acide carbonique, dernier terme de l'activité volcanique; *profonde*, pour le fer emprunté aux roches profondes, et *externe* (1), pour l'apport de l'eau.

Dans les deux hypothèses, il faut tenir compte de l'action qu'exerceraient sur la nappe minérale le boisement et l'assainissement des Hautes-Fagnes. Cette action se fera-t-elle sentir sur le débit de nos sources minérales? Dans quel sens s'exercera-t-elle et dans quelle proportion?

Il n'y a pas lieu de discuter ici à fond les deux hypothèses de l'origine des eaux minérales de Spa; la discussion se fera bientôt avec toute l'ampleur désirable à la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie de Bruxelles,

(1) Sans vouloir préjuger du lieu où cette eau est tombée et s'est infiltrée ni surtout dire que cette eau est celle qui est tombée sur la Fagne et qui s'est infiltrée; mais, pour indiquer que l'eau, *constituant des eaux minérales*, a la même origine que toutes les eaux qui baignent la terre et qu'elle est à un point de son trajet de cette circulation continue qui s'établit entre les océans et la terre par l'atmosphère et les nuages. (V. p. 386 de mon travail sur l'*Origine des eaux minérales de Spa*. Bull. de la Soc. belge de géol., de paléont. et d'hydrol., t. II, 1888.)

devant laquelle je compte soutenir, avec des arguments nouveaux et des faits décisifs, le bien fondé de l'origine *miée* de nos eaux minérales.

Au point de vue *climatologique, hygiénique et médical*, l'avantage du boisement et de l'assainissement des Hautes-Fagnes est incontestable. Les forêts régularisent le climat, augmentent la température moyenne du lieu, abaissent le chiffre de l'humidité relative, rendent les brouillards moins fréquents, etc.

Au point de vue *économique*, sans compter les revenus forestiers que la ville pourrait retirer de l'opération, le boisement et l'assainissement des Hautes-Fagnes auraient pour avantage de retarder la fonte des neiges, de régulariser le débit de nos rivières, en diminuant les dangers d'inondation dans le bassin de la Meuse. Actuellement, le moindre orage, une fonte un peu rapide de neiges ont pour effet de transformer, en quelques heures, nos ruisseaux en torrents impétueux qui roulent leurs eaux limoneuses vers l'aval, déterminent des érosions considérables et amènent des crues subites et imprévues à cause de la rapidité avec laquelle elles surviennent.

Au point de vue *hydrologique*, quel sera l'effet du boisement et de l'assainissement des Fagnes de Spa? C'est, en effet, de la solution qui sera donnée à cette question que dépend la réalisation ou l'abandon du projet.

On admet généralement que les précipitations atmosphériques sont plus copieuses sur un grand massif boisé en pays de montagne qu'en terrain découvert (1).

De cette eau tombée, une partie, retenue par le feuillage, ou transpirée par lui, retourne à l'atmosphère par évaporation; une partie est prise pour la végétation; une partie est absorbée par le sol et sert à alimenter les sources, à maintenir et à régulariser leur débit; une plus petite partie

(1) Voir *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles et la Carte pluviométrique de la Belgique*, de M. Lancaster.

ruisselle (1) et se dirige vers le thalweg par la ligne de plus grande pente (2).

En terrain *découvert*, en Fagne, la quantité d'eau tombée est moindre. De cette quantité, une fraction est absorbée par la Fagne qui s'en imbibe comme une éponge et la rend en partie sous forme de sources coulant vers la vallée, en partie à l'atmosphère par évaporation intense; mais *la plus grande masse* des précipitations ruisselle immédiatement sur le sol et s'écoule torrentueusement vers la vallée en quelques heures.

En réalité, la quantité d'eau retenue par la végétation en montagne boisée ou rendue à l'atmosphère par l'évaporation et la transpiration végétale ne représente pas la totalité de l'eau qui ruisselle en terrain découvert et qui s'écoule en torrents vers la vallée sans aucun bénéfice pour l'infiltration profonde. Et, comme les précipitations sont ordinairement plus copieuses sur les étendues boisées, on doit admettre que les infiltrations seront toujours suffisantes pour entretenir le débit constant des sources minérales, si même celles-ci tiraient leur eau précisément de la Fagne qui est à assainir et à boiser, ce que je n'admets pas.

En ce qui concerne la *minéralisation* de nos sources par le fer, le boisement de la Fagne n'aura aucune influence sur elle, que le fer soit emprunté au sol lui-même par action chimique des acides fournis par la couverture végétale sur

(1) Le ruissellement est à peu près supprimé sur les pentes boisées.

(2) A noter que l'évaporation à la surface du sol est plus faible en pays de montagne qu'en plaine, puisque la température diminue avec l'augmentation de l'altitude; la saison de végétation est plus courte, la chaleur moins forte; les végétaux fabriquent moins de matière organique par hectare et transpirent moins.

Il en résulte que la montagne reçoit une lame d'eau plus épaisse, la neige y séjourne plus longtemps, l'évaporation est moindre ainsi que la consommation par les végétaux. Les Hautes-Fagnes étant un plateau, l'eau de ruissellement y est moindre que dans les parties à relief formé de pentes plus ou moins fortes.

les composés ferreux y contenus (1), ou qu'il soit emprunté aux roches sous-jacentes. En effet, la décomposition lente des débris végétaux accumulés à la surface du sol, donnant naissance aux acides humiques, continuera à se faire, que ce soit en terrain découvert des Fagnes ou sous le couvert des forêts. Il n'y a donc rien à craindre de ce côté. D'ailleurs, cette action dissolvante des acides humiques sur les composés ferreux du sol, très réelle sans doute, n'est pas assez puissante pour donner l'extraordinaire minéralisation ferrugineuse de nos sources.

Si l'on en veut une preuve, on n'a qu'à comparer la minéralisation ferrugineuse de nos sources avec celle des eaux des ruisseaux et des sources émanant visiblement et incontestablement de la Fagne, avec celle de nos eaux potables recueillies en galeries filtrantes sur le versant de Mambaye, au S. O. de Spa, adossé à la Vecquée; et avec celle des eaux des nombreux puits creusés dans la vallée à proximité des sources des Pouhons Pierre-le-Grand et Prince de Condé.

Alors que chacune de nos sources contient du bicarbonate ferreux en quantité variant de 0^{re}055 à 0^{re}111 par litre, les eaux de nos ruisseaux et des sources à la tête des vallées, nos eaux potables ne contiennent que des traces de fer en solution et parfois un peu plus en suspension. Les puits creusés à moins de 100 mètres des Pouhons du centre de la ville, dont l'un à la profondeur de 27 mètres (2) (brasserie Bifer, rue du Marché), dans les psammites et les schistes salmiens, donnent une eau potable, *non gazeuse*, qui ne contient que des traces de fer, dosables seulement dans

(1) CH. BOMMER, *De l'action de la couverture végétale du sol sur sa composition chimique.* — Bull. de la Société belge de géol., de paléont. et d'hydr. de Bruxelles. Procès-verbaux, p. 172. Séance du 18 juillet 1899.

(2) Le Pouhon Pierre-le-Grand, le plus profondément capté, a une profondeur de 18^m45 (22 mètres sous le pavé).

le résidu d'évaporation de 10 litres de cette eau. Il en est de même des autres puits creusés à proximité de celui-ci (1).

Je n'insiste pas davantage ici.

Mais, en ce qui concerne la teneur de nos eaux minérales en *acide carbonique*, le boisement de la Fagne peut avoir une conséquence désastreuse, si, comme MM. Van den Broeck (2), Mourlon et Rutot semblent le croire, nos eaux minérales empruntent cet élément à la Fagne par la décomposition lente des débris végétaux accumulés à la surface du plateau ardennais. En effet, le boisement et l'assainissement auront pour effet de supprimer peu à peu la végétation spéciale des Fagnes, de faire disparaître les tourbières et de diminuer considérablement la production de l'acide carbonique qui, avec le fer, donne la caractéristique à nos eaux minérales.

Y a-t-il à redouter semblable éventualité?

Tout d'abord, si l'on admettait un moment que l'acide carbonique de nos eaux prend son origine dans la décomposition des matières végétales accumulées sur le plateau des Fagnes, on pourrait encore, sans grands risques, assainir et boiser la plus grande partie de ce plateau en usant des précautions indiquées par MM. Mourlon et Rutot (3), c'est-à-dire en boisant et en assainissant d'abord la moitié extrême sud du massif fagneux. « Il resterait toujours assez d'eau et de matières organiques dans la zone restante, d'où

(1) Voici les différentes profondeurs constatées de 37 puits creusés dans le périmètre de 130 mètres de rayon des Pouhons :

De 2 à 3 mètres	8 puits
De 3 à 4 —	13 —
De 4 à 5 —	3 —
De 5 à 6 —	1 —
De 6 à 10 —	2 —
De 27 mètres	1 —

De neuf puits, on n'a pu mesurer la profondeur à cause d'obstacles fortuits. Tous ces puits sont creusés dans la roche.

(2) E. VAN DEN BROECK, *Bull. de la Société belge de géol., de paléont. et d'hydrol. de Bruxelles*. Procès-verbaux, p. 173. Séance du 18 juillet 1899.

(3) V. *Bull. de la Soc. centrale forestière de Belgique*, 12^e livraison, 1903, pp. 764 et sq.

partent les vallées le long desquelles sont situées les fontaines, pour assurer aux eaux d'infiltration le volume et l'acide carbonique nécessaire à la minéralisation. » En observant les fontaines au point de vue du niveau, du débit, de la teneur en fer et en acide carbonique, au bout d'un certain temps on pourrait assainir et boiser de nouvelles parties de fagnes, « quitte à respecter, à la naissance des vallées conduisant d'une part à la Géronstère et au Barisart, d'autre part au Tonnelet (1), deux massifs de fagnes, chacun de 200 hectares.

» Ces fagnes réservées pourraient servir de déversoirs aux drains de la partie asséchée, ce qui en ferait des régulateurs de débits et des laboratoires d'acide carbonique, sans doute suffisants à l'entretien en bon état des fontaines de Spa. »

Cette conclusion des deux éminents géologues équivaut à donner un blanc-seing à l'administration forestière.

Mais de plus, et pour dissiper les derniers scrupules de ceux qui redoutent un retentissement désastreux sur nos sources de cette opération hygiénique et forestière, j'ai hâte d'ajouter quelques observations que je crois topiques et de nature à entraîner la conviction.

Avant d'entrer dans plus de détails à propos de l'origine de l'acide carbonique qui sursature les eaux minérales de Spa, qu'il me soit permis de poser à mes savants contradicteurs une question préjudicielle.

Si les matières organiques accumulées sur le plateau des fagnes *de la région ardennaise*, en se décomposant, peuvent donner naissance à des acides qui dissolvent les sels ferreux du sol et à de l'acide carbonique, grâce auquel ce sel ferreux est dissous à l'état de bicarbonate et entraîné avec l'eau de surface vers la profondeur pour reparaitre au sol dans les points bas sous forme de sources minérales ferrugineuses bicarbonatées, pourquoi les *étendues fagneuses* non assainies

(1) Et la Sauvenière et le Groesbeck ?

des autres parties du pays ne donnent-elles pas naissance au même genre de phénomènes? Pourquoi les sources minérales ferrugineuses bicarbonatées sont-elles groupées autour du plateau des Hautes-Fagnes et pourquoi n'en trouve-t-on pas autour de la fagne de Chimay non assainie, autour des terrains fagneux des bassins de la Lesse, de la Semois, de la Sûre, autour des vastes tourbières de la Campine?

Là pourtant, comme sur le plateau des Hautes-Fagnes, l'action dissolvante des acides humiques sur les composés ferreux du sol a été constatée; là aussi se fait la décomposition lente des matières organiques végétales formant la couverture du sol et celle des matières organiques végétales formant les tourbières, sans pourtant produire d'acide carbonique, constaté dans les sources des environs, en quantité suffisante pour leur donner la caractéristique des eaux minérales de Spa.

Sans doute, la question préjudicielle dont je propose la solution à mes adversaires, quoique suggestive, n'a pas la valeur de faits positifs; et c'est pourquoi je veux serrer de plus près l'argumentation et la rendre décisive.

Le sol des fagnes est composé de roches à base d'argile (schistes et phyllades) ou de roches à base de silice (grès et quartzites), avec leurs intermédiaires les psammites. Le massif cambrien de Stavelot est composé de schistes durs ou phyllades, avec des bancs parfois épais de quartzites rebelles à l'altération. Sur ces plateaux à sol argileux, généralement peu épais, très tenace et imperméable, apparaissent de grandes tourbières ou fagnes. La végétation prédominante est la bruyère et les mousses ou *sphaignes*. Ce sont ces sphaignes, mousses aquatiques vivaces, qui ont la propriété d'absorber une grande quantité d'eau, de se perpétuer par le sommet de la tige, tandis que la base meurt et se transforme progressivement, *sous l'eau*, en tourbe mousseuse, tourbe feuilletée et tourbe compacte. Sous la tourbe, on trouve habituellement une couche d'argile blanche très plastique, très compacte et très imperméable qui surmonte

l'argile jaune. Cette argile blanche est de la même nature que l'argile jaune, mais elle a été décolorée par les produits acides de la décomposition lente des végétaux des tourbières et sa plus grande plasticité provient de l'absence de sable et de l'action chimique des acides (acides humiques, etc.).

Dans les parties sèches de la Fagne, la décomposition lente des végétaux *à l'air* produit certainement, outre les acides de l'humus, de l'acide carbonique, résultat de la respiration des microbes et de la combinaison d'acides humiques. L'acide carbonique, produit de cette décomposition, est absorbé par la végétation ou se combine avec les bases terreuses. Aussi, dans les terres couvertes par la végétation, il n'y a pas, grâce à l'humus, de pertes d'éléments fertilisants par infiltration souterraine, et les eaux de drainage qui en proviennent sont d'une remarquable pureté. L'acide carbonique ne pourrait d'ailleurs exister à côté d'acides plus forts, comme les acides humique, ulmique, etc., de « la terre de bruyère ».

Dans les tourbières, les matières végétales en décomposition sont *constamment noyées* et le contact avec l'air est l'exception. Dans ces conditions, où le carbone des matières végétales en décomposition *lente* trouverait-il l'oxygène nécessaire pour former l'acide carbonique, un corps au maximum d'oxydation?

« Au sein de l'eau, dit Schloësing (1), l'oxygène faisant défaut, la décomposition ne s'opère plus qu'avec une extrême lenteur; elle donne alors comme résidu ce qu'on appelle *la tourbe*. Les substances salines en sont éliminées presque complètement, les phosphates eux-mêmes y disparaissent à peu près par l'action prolongée de l'eau. On comprend que la matière organique de la tourbe puisse résister si longtemps à la destruction, car elle est à la fois acide et privée du contact de l'oxygène... Enfouies dans le sol, elles deviennent une source d'acide carbonique, si l'on y ajoute de la

(1) TH. SCHLOESING, FILS. — *Notions de chimie agricole*. Encyclopédie des aide-mémoire. Paris, Masson et Gauthier Villars, p. 121.

chaux et des nitrates. En l'absence de bases, l'humus reste acide. On le trouve, en cet état, dans la terre de bruyère et dans certaines terres de forêts qui ne contiennent pas de calcaire. »

« Les phénomènes d'oxydation, disent Müntz et Girard (1), se produisent toujours dans la terre arable; mais dans les sols mal assainis, noyés par les eaux et exceptionnellement riches en matières organiques, comme les tourbières, l'oxydation est impossible. Dans des cas pareils, les phénomènes inverses se produisent et c'est la réduction qui prédomine. »

En veut-on une preuve ? voici un tableau (2) qui montre l'appauvrissement de la tourbe en hydrogène et surtout en oxygène, coïncidant avec l'enrichissement progressif en carbone :

	Carbone	Hydrogène	Oxygène	Azote	Cendres
Sphagnum	49.88	6.54	41.42	1.16	—
Tourbe mousseuse de la surface	57.75	5.43	36.06	0.80	2.72
Tourbe feuilletée, presque noire à 1 ^m 50 de profondeur	62.02	5.21	30.67	2.10	7.42
Tourbe noire compacte à 4 ^m 60 de profondeur	64.07	5.01	26.87	4.05	9.16

« Pour que l'humification s'accomplisse normalement (3), il faut que l'humidité soit modérée. Est-elle exagérée au contraire ? la masse se trouve privée du libre accès de l'oxygène, la vie des mucédinées aérobies n'y est plus possible et il s'y développe des espèces microbiennes adaptées à vivre sans air, des espèces anaérobies. Or, le chimisme de ces

(1) A. MÜNTZ et A. CH. GIRARD. — *Les Engrais*, t. I, p. 113. Paris, Firmin Didot, 1891.

(2) CH. VÉLAIN. — *Cours élémentaire de géologie stratigraphique*. Paris, F. Savy, 1887.

(3) EM. MARCHAL. — *Formation et rôle de l'humus dans les forêts*. Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique, vol. IV, 1897, p. 308.

dernières s'accompagne presque toujours de la production d'une grande quantité d'acides et, si le sol primitif n'est pas très riche en matières alcalines, en chaux neutralisante, on obtient un humus acide. »

Voilà donc ce qui se passe dans les tourbières des Hautes-Fagnes. La formation de l'acide carbonique au sein des tourbes est l'exception, à cause de l'absence de bases facilement attaquables et surtout de l'absence de calcaire. Il est certain qu'au sein de ces matières tourbeuses ne se forment que des acides humique, ulmique, crénique, etc., et des gaz méthanes. Lorsqu'on trouve, aux environs des tourbières, des dépôts d'*ocre* amenés là par des sources émanant de la Fagne, le fer s'y présente d'abord à l'état de sous-sels, de crénates de fer, produits de la décoloration de l'argile jaune avec formation d'argile blanche, et ce n'est qu'*au contact prolongé de l'air* que les crénates se transforment en hydrocarbonates de fer, base de l'*ocre* (1).

D'ailleurs, pour conclure à la thèse de l'origine *externe* de l'eau minérale, il faudrait admettre que les réactions chimiques se font près de la surface et certainement avant de rencontrer la roche entre les fissures de laquelle elle est censée s'infiltrer et il faudrait admettre que l'acide carbonique, un acide faible, déplace les acides végétaux plus forts, ce qui est contraire à toutes les lois chimiques. De plus, quand on creuse une tranchée dans la fagne, à travers la tourbe et l'argile jusqu'à la roche en place, et qu'on laisse suinter l'eau qui vient des terrains voisins, on ne s'aperçoit jamais que l'eau est minéralisée et gazeuse. Cette expérience a été réalisée par la ville de Spa lorsqu'elle a exécuté sa distribution d'eau alimentaire.

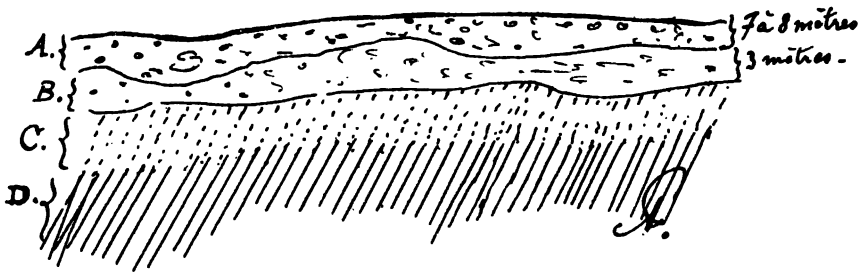
Le système adopté — antiscientifique d'ailleurs, malgré les autorités qui l'ont patronné — est le système de galeries

(1) L'acide crénique est une substance ulmique ($C^{12} H^{12} O^8$) que l'on rencontre à l'état de sous-sels dans les dépôts ocreux en même temps que l'acide apocrénique.

filtrantes creusées sur le versant au sud-ouest de Spa, au lieu dit *Mambaye*.

La galerie est sensiblement parallèle au ruisseau de Barisart et à une distance d'environ 150 mètres à l'ouest. Elle a été établie dans le but de recouper les venues d'eau provenant de sources apparentes ou de drains établis dans les prairies. A l'orée de la galerie, la profondeur atteinte a été de six mètres (1), traversant du limon contenant des débris de phyllade et de quartzite, dépôt des pentes. A l'extrémité de la galerie, le dernier puits a atteint 19 mètres de profondeur. A la coupe, on trouve le limon des pentes, une

COUPE GÉOLOGIQUE SCHEMATIQUE
DE L'EXTRÉMITÉ DE LA GALERIE FILTRANTE DE MAMBAYE (SPA)



A. — Limon des pentes.

B. — Blocs, cailloux et graviers reviniens.
Niveau aquifère.

C. — Argile blanche ou violacée.

D. — Roches salmiennes intactes.

argile blanche ou violacée très pure et contenant, de-ci de-là, des débris de phyllade et de quartzo-phyllade altéré, produit de la décomposition des roches salmiennes, avec interposition, entre ces deux couches, d'un dépôt de cailloux roulés et de blocs volumineux de roches reviniennes où le quartzite noir veiné de blanc domine, mais où l'on rencontre des cailloux de phyllades et de quartzo-phyllades noirs décolorés. Les interstices de ces cailloux et de ces blocs sont remplis,

(1) HALLEUX. — *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XXIV, 2^e livraison, 17 janvier 1898. Liège.

tantôt par un gravier composé des mêmes éléments, tantôt par du sable argileux, tantôt par de menus débris de phyllade. Ce dépôt, qui constitue la couche aquifère proprement dite, a une puissance moyenne de 3 mètres. MM. Forir et Lohest le considèrent comme un dépôt quaternaire, d'origine glaciaire probablement.

Sous l'argile blanche, on trouve les roches salmiennes altérées sur place et, sous ces roches altérées, les roches salmiennes proprement dites.

La nappe aquifère s'alimente certainement au plateau de la Fagne de Cour. Or, cette eau, insuffisante d'ailleurs pour les besoins de la ville, n'est ni gazeuse, ni ferrugineuse, comme je l'ai déjà constaté ci-dessus.

La même remarque s'applique aux eaux de

1°	Source Dereppe	altitude, 450 ^m ;	débit, 130 ^{m³}
2°	— Jehin	550 ^m	150 ^{m³}
3°	— de la Tête de Cheval	520 ^m	30 ^{m³}
4°	— de la Lebiolle	550 ^m	38 ^{m³}
5°	— de Creppe	400 ^m	180 ^{m³}
6°	— de Chelui.	301 ^m	180 ^{m³}
7°	— de la Heid du Meunier.	475 ^m	90 ^{m³}
8°	— de la Sauvenière	430 ^m	350 ^{m³}

Toutes ces sources ont été captées dans la zone de forêts qui s'étend au sud de Spa et elles émanent manifestement de la Fagne.

De toutes les sources éparses sur la Fagne — et il en est dont le débit est considérable — de toutes celles qui naissent sur les versants et qui n'ont pas été captées, aucune n'est ferrugineuse ni gazeuse. A la source même des ruisselets et des ruisseaux, les émissaires naturels de la Fagne, l'eau recueillie n'est jamais minérale. Même remarque en ce qui concerne les puits creusés dans la vallée, même ceux qui sont à proximité des sources minérales. (V. plus haut.)

L'analyse chimique de l'eau prise à la galerie de *Mambaye* a donné comme résultats (A. Guillaume) :

Eau limpide : Résidu fixe : 4 centigrammes par litre ;
 Chlorures : 15 milligrammes —
 Matières organiques : 4 milligr. —

Cette eau ne renferme pas de sels ammoniacaux, de nitrites, très peu de nitrates (1).

Alors, si les réactions ne se passent pas à la surface, il faut qu'elles se fassent dans la profondeur. En admettant, pour un instant encore, que le fer de l'eau minérale provienne des réactions des acides humides sur les composés ferreux du sol, c'est-à-dire de la surface, il resterait encore à expliquer par quel mécanisme l'acide carbonique formé aussi dans les parties superficielles du sol peut être entraîné vers la profondeur et *sursaturer* l'eau minérale.

Or, l'eau, dans les conditions normales, c'est-à-dire à 0° et à la pression de 0^m76, dissout sensiblement son volume d'acide carbonique. A 8°, qui est la température moyenne du lieu, l'eau en dissout 1,2809.

Si, d'une part, on admet que le poids du gaz absorbé croît proportionnellement à la pression, d'autre part, sous une pression donnée, le volume de gaz absorbé diminue avec l'élévation de la température, ce qui a lieu si l'on descend profondément dans le sol. Or, la quantité de gaz acide carbonique dissous dans l'eau minérale de Spa, sans tenir compte du gaz combiné ou semi-libre (carbonate et bicarbonate ferreux), est :

(1) Voici, à titre d'exemple, l'analyse d'une eau de puits (4 m. de profondeur) causé dans le rocher, dans le rayon de 130 m. des Pouthons :

		Par litre.
Densité totale	10 1/2	Chlore à l'état de chlorure 0.05775
— permanente	7	SO ₃ — sulfate 0.0457
— temporaire	3 1/2	N ₂ O ₅ — nitrate 0.00286
Résidu fixe	0.1515 par litre.	MgO 0.03352
		CaO 0.02452
Pas de NH ₃ , de H ₂ S, de nitrite.		Si O ₂ — K et Na traces.

Pouhon Pierre-le-Grand	2 ^{gr} .5527	par litre
Tonnelet	2 ^{gr} 1523	— (1)
Marie-Henriette	2 ^{gr} .1423	—
Sauvenière.	2 ^{gr} .4070	—
Groesbeck	2 ^{gr} .1922	—
Géronstère.	2 ^{gr} .0107	—
Barisart	2 ^{gr} .3954	—

A la température de 10°, qui est à peu près la température des sources de Spa, et sous la pression de 0^m76, l'eau minérale ne devrait en contenir que 1^{gr}.1847.

Par quel mécanisme l'eau minérale aurait-elle pu se sursaturer dans la profondeur?

Il est donc impossible — je crois l'avoir démontré — que le fer qui minéralise nos sources, que le gaz carbonique qui les sursature, viennent de la surface, et la thèse de l'origine *externe* ne peut se soutenir par les arguments invoqués jusqu'à ce jour.

A toutes ces preuves *négatives*, j'ajouterai quelques arguments *positifs* que je reprends, en les complétant, dans le mémoire adressé, en 1888, à la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie de Bruxelles (2).

Le fait qu'on trouve, sur le territoire de Spa, un grand nombre de points de dégagements *secs* de gaz acide carbonique et que, dans certains points, le gaz de ces *moffettes* est à une température de 18° C., suffirait seul à prouver que ce gaz ne peut tirer son origine de la décomposition lente des matières organiques des Fagnes.

La quantité de gaz carbonique contenue dans nos eaux minérales, la haute pression de ce gaz dans l'eau ne sauraient non plus s'expliquer par la thèse d'une origine *non interne*.

Tandis que si l'on admet que le gaz carbonique vient de la

(1) Le dosage de l'acide carbonique du Tonnelet est celui de l'ancienne source. Depuis le captage scientifique, c'est la source la plus gazeuse; elle contient au-delà de 3 gr. de CO₂ par litre.

(2) Dr A. POSKIN. — *L'Origine des eaux minérales de Spa*, loc. cit. Procès-verbaux, 15 nov. 1888, p. 391 et sq.

profondeur, qu'il est la dernière manifestation de l'activité volcanique, le mécanisme véritable des fontaines de Spa s'explique aisément.

L'eau s'infiltre dans le sol, à une certaine profondeur rencontre, par places, des dégagements d'acide carbonique sous pression, se sature de ce gaz et, continuant à circuler entre les strates des roches plus ou moins imprégnées de fer, dissout une certaine quantité de ce métal et vient ensuite reparaitre au fond des vallées principalement et le long des vallées secondaires occupées par les ruisseaux. Cette disposition des sources minérales se retrouve partout autour du plateau des Hautes-Fagnes. Et cette constance dans la disposition du jaillissement des sources confirme le fait déjà signalé par G. Dewalque (1) de l'action volcanique et rappelé dans mon travail (2) de 1888 à la Société belge de géologie de Bruxelles.

Depuis cette époque, j'ai contrôlé et vérifié la constance de cette disposition pour les autres sources minérales de l'Ardenne.

J'emprunte à un mémoire soumis à la Commission médicale de Spa (3) le passage suivant qui met bien le fait en lumière :

« Quelles voies le gaz carbonique emprunte-t-il pour arriver jusqu'à notre territoire ?

» L'histoire géologique de notre sol nous l'apprend. Lors du soulèvement du massif des Vosges, la dislocation du sol s'est fait sentir, à travers l'Eifel, jusqu'à la Baraque Michel. Sur cette dislocation principale se sont produites des fractures secondaires, représentées par une ligne brisée suivant à peu près la Vecquée-Porallée et s'étendant de la Baraque Michel à Beaufays (Liège).

(1) G. DEWALQUE. — 23 mars 1864, *Lettre inédite à l'administration communale de Spa*. (Archives, pièces n^{os} 7 et 8.)

(2) Ibid. loc., p. 398.

(3) Dr A. POSKIN. — *Le projet d'égout et les Poultons de Spa*. (Communic. à la Commission médicale de Spa, 10 février 1901. Archives de cette Commission.)

» Ces lignes de dislocation ont été reconnues par M. G. Dewalque, l'éminent géologue belge (1).

» Si l'on jette les yeux sur la carte, on voit que cette ligne brisée forme un angle presque droit à ouverture E.N.E. Sur cette ligne de dislocation secondaire viennent se greffer des lignes de fractures tertiaires, représentées par les petits vallons qui prennent naissance sur le flanc des collines dont le sommet est la ligne de faite de Vecquée-Porallée. Le fond de ces petits vallons est presque toujours occupé par des ruisseaux.

» Or, comme vous le remarquerez, les sources minérales de Spa et la plupart des sources minérales de l'Ardenne sont situées sur le trajet de ces vallons, où elles forment des groupes distribués méthodiquement et non semés au hasard.

» Si nous prenons le groupe des sources minérales de Spa, nous voyons que :

» 1^o Suivant la vallée où coule le ruisseau de Nivezé, on trouve, en haut, les *sources naturelles d'acide carbonique* que j'ai décrites ailleurs (2), puis la source *Marie-Henriette* et, en bas, avant la création du lac de Warfaaz, près de l'étang Bodeux, des sources d'eau minérale. La source du *Tonnelet* me semble dépendre de la même vallée, malgré l'opinion contraire du professeur G. Dewalque. Mon opinion est basée sur le fait bien constaté de la relation hydrostatique entre les deux sources *Marie-Henriette* et *Tonnelet*, relation observée lors du forage de la première de ces sources (3) ;

» 2^o Suivant la vallée où coule le ruisseau d'Orléans, nous trouvons, en haut, les sources de la *Saurenrière* et du *Groesbeck*, puis la source du *Watrooz* et, au confluent du ruisseau

(1) Loc. cit.

(2) Dr A. POSKIN. — *Les trous au mauvais air de Nivezé*. Note sur les sources naturelles d'acide carbonique. 1887, Bruxelles, Manceaux.

(3) Dr B. M. LERSCH. — *Die Kohlensäuren Eisenwässer von Spa*. Eine monographische Skizze. 1868, Bonn, A. Henry, p. 12.

d'Orléans avec le Wayai, la source des *Blanches-Pierres*, représentée par un marécage ocreux dans la prairie ;

» 3^o Suivant la vallée où coule la Picherotte, nous trouvons, en haut, la source de la *Picherotte (Pouhon Delcore)* ; plus bas, le *Pouhon des Vers* et, au confluent de la Picherotte avec le Wayai, les *Pouhons Pierre-le-Grand* et *Prince de Condé* ; enfin, près de l'établissement des Bains, la *Fontaine d'Or* et celle de la *Croix Blanche* ;

» 4^o Suivant la vallée où coule le Ruy du Pendu, nous trouvons le *Pouhon Pia* ;

» 5^o Suivant la vallée où coule le ruisseau de Meyerbeer ou de Barisart, nous trouvons, en haut, les *deux sources de la Géronstère*, avec les *moffettes de gaz carbonique* à 18° C. et, en bas, la source de *Barisart* ;

» 6^o Suivant la vallée où coule le ruisseau de Winamplanche, nous trouvons, en haut, la source le *Trou du Pouhon*, en bas, la source de la *Vechterre*, représentée par un grand marécage ocreux dans une prairie à droite de la route qui descend de Winamplanche à Marteau.

» Je me bornerai à citer encore près de Spa :

» La source de *Blanchimont* et le *Pouhon du Rivage*, dans la vallée où coule l'Eau-Rouge (Stavelot) ;

» Les sources de Malmedy, dans la vallée où coule la Warche ;

» Celle de *Ruy*, dans la vallée où coule le Roannay ;

» Les sources thermales de *Juslenville*, de *Chaudfontaine* et de *Comblain-la-Tour*, qui dépendent manifestement de la ligne de dislocation Vecquée-Porallée.

» Il faut citer aussi les nombreuses sources minérales (1) de l'Ardenne, au sud de cette ligne : *Aynaille*, *Bru*, *Chevron*, *Forges*, *Harre*, *Werbomont*, etc., etc., qui offrent la même disposition, mais autour d'autres lignes de dislocation.

» Il résulte à toute évidence de cette énumération que

(1) Dr A. POSKIN, *Les sources minérales de la Belgique*. Bull. de la Soc. belge de géol., de pal. et d'hydr. Bruxelles, tome II. Mémoires 1888, 15 novembre, pp. 348-382.

l'origine de nos sources doit être recherchée dans la direction S.-E. qui correspond d'ailleurs à celle de l'Eifel.

» La dislocation du sol partant des Vosges, traversant l'Eifel pour se terminer à la Baraque-Michel avec prolongation vers Beaufays (Liège), est antérieure aux volcans de l'Eifel, ce qui explique que, lors de l'éruption de ces volcans, les gaz ont pu trouver passage à travers les lignes de fractures préexistantes et donner naissance à nos eaux acidules, à celles de l'Eifel et à celles de l'Ardenne.

» Le fait que le gisement des sources minérales de Spa s'arrête à la vallée du Wayai peut s'expliquer par une fracture étendue de Spa à Royompré, le long de la ligne où Dumont figure sur sa carte géologique le contact de ses systèmes salmien et revinien. Cette fracture, qui date de la fin de la période houillère, est venue croiser la ligne des autres fractures et faire jaillir les sources principalement sur son croisement. Cette opinion est plausible et c'est aussi celle du professeur G. Dewalque. »

Conclusions. — Au point de vue *forestier, économique, climatologique et médical*, il n'y a pas de doute que l'assainissement et le boisement de la Fagne au sud de Spa est une entreprise que l'on doit encourager. Elle se réalisera, j'espère, à bref délai, par les soins de la commune de Spa, si celle-ci reste propriétaire de ces terrains incultes, et mieux encore par l'Etat, si celui-ci devient acquéreur de ce domaine communal, éventualité qui pourrait prochainement se réaliser.

Au point de vue *hydrologique*, c'est-à-dire des conséquences qui peuvent résulter de cette opération pour les sources minérales de Spa, l'administration communale et celle des eaux et forêts ont tous leurs apaisements, puisque, si l'on admet la thèse de l'origine *mixte* des sources spadoises, celle que je crois avoir démontré comme la seule possible, il n'y a absolument pas à redouter pour elles d'action tarissante, diminuante ou déminéralisante; et, si l'on admet la thèse d'une origine *externe*, le boisement et l'assainissement pour-

ront encore être entrepris en prenant les précautions indiquées par MM. Mourlon et Rutot, dans leur rapport à M. le Ministre de l'agriculture en date du 14 septembre 1900.

Et puisque tout le monde est d'accord dans le monde des forestiers et des géologues-hydrologues, qu'on commence le travail et *va sempre bene!*...

3 janvier 1904.

Dr A. POSKIN,

Médecin consultant aux Eaux de Spa

Dans le dernier n° du *Bulletin* (janvier 1904), je trouve une note très intéressante d'un praticien sylvicole qui, très heureusement et très judicieusement, forme un contraste saisissant avec les arguments plutôt théoriques invoqués jusque maintenant pour ou contre la thèse discutée. Cette note confirme pleinement mon opinion et parmi les raisons invoquées, je me fais un devoir d'en signaler deux, marquées au coin du bon sens et irréfutables, à mon avis :

1° Les sources minérales et ordinaires existaient avant le déboisement de la Fagne et celui-ci n'a eu aucune action sur elles;

2° A part certaines parties, peu étendues, véritables poches d'eau (*gouttières* en Ardenne), il n'y a pas de réserve permanente d'eau sur la fagne et celle-ci n'a de fagneux que le nom, surtout en été où le plateau est plutôt sec.

(Note ajoutée pendant l'impression.)

Création et reconstitution de futaies feuillues

(Fin)

Modes de création de futaies feuillues. — Nous examinerons assez brièvement les divers modes de création de futaies feuillues — et spécialement de futaies de hêtre — auxquels on peut avoir recours, en tenant compte des exigences de cette dernière essence.

A) *Création de sous-étages dans les pineraies.* — Etant admis qu'un abri est utile au jeune hêtre, sinon absolument nécessaire, c'est le pin sylvestre qui sera le plus souvent appelé à fournir cet abri.

Toutes les pineraies ne conviennent pas pour la conversion en futaie de hêtre : il faut tenir compte de l'étendue, de la nature du sol, de l'exposition, etc. ; souvent, d'ailleurs, la nature s'est chargée d'associer les feuillus aux résineux et la manière dont se comportent les semis naturels donnera de précieuses indications.

Il n'est pas possible de fixer l'âge auquel il convient de créer, ou plutôt de commencer à créer le sous-étage, parce qu'il y a lieu d'envisager la consistance du peuplement ; mais, nous posons en principe que les éclaircies sont généralement commencées trop tard dans les pineraies, surtout dans celles provenant de semis ; que le massif est maintenu trop serré, et qu'il serait possible et utile de commencer de bonne heure la plantation du sous-étage. Nos pineraies sont réalisées à un âge peu avancé, 35, 40, rarement 50 ans ; à l'exploitation, le sous-étage a 5 ou 10 années d'existence et n'est généralement pas assez complet ou assez fort pour se passer d'abri. D'autre part, en plantant plus tôt, le peuplement de pin sylvestre pourra être éclairci plus résolument ou plus souvent sans risquer de dégarnir le sol, et la production totale en sera considérablement augmentée, car il est prouvé que les éclaircies judicieuses favorisent la production, en même temps qu'elles corrigent les dangers provenant du vent, des insectes, etc.

Dans les années de faînées abondantes, on aura recours au semis en potets ; mais, dans la majorité des cas, le sous-étage sera créé par plantation de sujets provenant de semis naturel ou de pépinière.

Si, en Allemagne, on admet parfois l'espacement de 2^m50 en tous sens (1,600 plants par hectare), lorsqu'il s'agit uniquement d'abriter le sol et d'augmenter, comme nous venons de le dire, les produits de la pineraie, nous pensons que, lorsqu'on veut obtenir un nouveau peuplement permanent, il convient de planter le hêtre serré, à 1 mètre, 0^m75 d'écartement et même moins, de façon à obtenir l'état de fourré, « cette école primaire de la futaie de hêtre ».

La nécessité de limiter la dépense joue malheureusement un grand rôle dans le choix de l'écartement. La dépense sera considérablement réduite si l'on peut se procurer des semis naturels que l'on transplantera directement, ou que l'on fera passer par la pépinière. Hors ce cas, l'écartement de 0^m75 ou 1 mètre sera toujours augmenté, car il ne peut s'agir de planter 10 à 15,000 sujets dont l'achat et la mise en place coûteraient 200 à 300 francs par hectare.

C'est une erreur assez répandue d'affirmer que l'exploitation de l'étage protecteur, dans les pineraies, amènera la destruction du sous-bois. En faisant plusieurs coupes successives, en prenant certaines précautions pour l'abatage et la vidange, en ménageant des allées de 4 mètres de largeur tous les 50 à 80 mètres, on pourra enlever les résineux sans causer un dommage durable au peuplement qui doit leur succéder. Du reste, nous avons vu plus d'une fois des sous-étages paraissant avoir beaucoup souffert de l'exploitation, reprendre « très bonne mine » après 1 ou 2 ans.

« Ainsi menées, les pineraies acquièrent une beauté surprenante; le feuillage du hêtre, contrastant avec le sombre rideau des résineux, y paraît plus vert encore; c'est un plaisir de voir les pins droits, bien filés, vivement colorés en rouge à la partie supérieure de leur tige; les oiseaux chanteurs, que rebute la monotonie des hauts perchis réguliers à sol nu, trouvent ici bon gîte pour nicher et vivifient les sous-bois; un air pur s'y conserve, grâce au manteau de verdure qui couvre le sol, vous dilate la poitrine et vous reconforte. »

« Ainsi parée, notre forêt a tout à gagner, elle se fait de nombreux amis. Devant les progrès de la population et du bien-être, c'est pour nos forestiers un devoir de plus en plus impérieux de chercher le beau à côté de l'utile; généreuse tâche, quand l'utile et le beau s'unissent étroitement, ainsi que dans les pineraies à sous-étage de hêtre! » (Hilbrand.)

Nous sommes persuadé que ce spectacle réconciliera

avec le pin sylvestre plus d'un adversaire résolu des résineux.

Il y aura souvent utilité d'associer au hêtre, par petits groupes, le chêne, l'érable, le frêne, et même l'épicéa, si l'on veut donner partiellement satisfaction aux propriétaires qui recherchent la production rapide.

D'autres essences résineuses, le pin de Corse aux faibles altitudes, le mélèze, peuvent, en principe, préparer l'installation du hêtre ou du chêne. Au lieu dit « Les Gouverneurs », près de Gedinne, on peut admirer une jeune futaie de chêne provenant de plantation, à un mètre dans tous les sens, dans un peuplement de mélèzes. Les derniers vétérans, âgés de 60 ans, seront bientôt exploités en coupe définitive.

Nous ne nous arrêterons pas à ces derniers modes de création de futaie feuillue, car on connaît la rareté des pineraies de pin de Corse en Belgique, ainsi que la difficulté d'obtenir aujourd'hui des peuplements purs de mélèzes.

B) *Plantation dans les taillis de bouleau.* — Le bouleau a souvent servi d'abri aux essences feuillues plus précieuses, et notamment au hêtre, si l'on s'en rapporte aux indications du tableau ci-dessus.

La plupart des boisements de bouleau ont été plantés en chêne et convertis en taillis à écorces; d'autres sont restés clairiérés, ont été envahis par la bruyère et doivent être transformés en pineraies, tandis que certaines parcelles ont été plantées en hêtre et sont maintenant couvertes de peuplements d'avenir. Nous avons balivé dans plusieurs futaies créées ainsi à des dates relativement récentes, et la Commission d'aménagement a pu constater, dans sa visite des bois d'Assenois et Glaumont (Offagne), le 1^{er} mai 1902, les magnifiques résultats obtenus. Il existe encore, dans beaucoup de communes de la région ardennaise, des taillis de bouleau dont la conversion en futaie de hêtre est tout indiquée.

Ici encore nous préconisons la plantation relativement

serrée, surtout si l'on emploie des semis naturels, tout en faisant remarquer cependant que le bouleau est appelé à jouer le double rôle d'abri et de *remplissage*. Des nettoiemments dans le taillis auront pour but de dégager légèrement, et au fur et à mesure des besoins, le jeune peuplement de hêtre.

Une des plus belles conversions que nous ayons contribué à effectuer a été obtenue à Ochamps, sur une étendue de 7 hectares, par plantation à l'hectare de 40,000 hêtres provenant de semis naturels. L'extraction des plants et la mise en place ont été adjugées à fr. 1.45 le mille, prix très élevé, car il a permis aux entrepreneurs-ouvriers de se faire un salaire minimum de 12 francs.

Dans certaines communes, on rencontre des taillis de bouleau plantés en chêne il y a 15 ou 20 ans et qui renferment tous les éléments d'une conversion en futaie-sur-taillis et même en futaie. Après un nettoiemment, dans lequel on réservera les chêneaux (brins de semence et rejets de jeunes souches) et, le cas échéant, une bonne proportion de bouleaux, on plantera du hêtre en sous-étage. Le hêtre « poussera » les chênes, complétera le massif, abritera le sol, favorisera l'élagage naturel, augmentera la production et remplacera le chêne dans les endroits où les bons éléments de la futaie de chêne font défaut. Nous avons commencé, il y a plusieurs années, une opération semblable sur plus de 40 hectares de boisements, à Carlsbourg, Offagne et Paliseul.

C) *Création de sous-étages dans les futaies de chêne.* — Il arrive fréquemment que, sous l'influence d'un couvert léger et incomplet, le sol se dégrade dans les futaies de chêne, que le peuplement dépérit prématurément et ne peut se régénérer. Le fait se remarque souvent dans les sols de médiocre qualité.

La plantation du hêtre en sous-étage — exceptionnellement le charme, l'épicéa, le sapin argenté — aura pour résultats l'abri et l'amélioration du sol, ainsi que la conser-

vation du chêne jusqu'à un âge plus avancé. La disparition de la futaie, à la maturité, ne nous laissera pas un sol nu; grâce au sous-étage de hêtre, la futaie feuillue se perpétuera avec une simple substitution d'essence; mais il va sans dire que le chêne ne sera pas exclu des nouveaux peuplements, lorsqu'il se rencontrera des endroits favorables à son maintien, et que des nettoiemens effectués en temps utile assureront le dégagement de cette essence précieuse.

Le sous-étage se justifie également quand on se propose de soumettre la futaie de chêne à l'accroissement par la mise en lumière, c'est-à-dire quand on veut stimuler l'accroissement des arbres, en diamètre surtout, par un fort desserrement du massif.

Les communes d'Offagne et de Fays-les-Veneurs devront vraisemblablement au sous-étage de hêtre la conservation de plusieurs futaies de chêne. Dans les bois communaux de Redu, Hautfays, Gembes, Porcheresse, etc., on retrouve à chaque exploitation des chênes de valeur, parce que le hêtre leur a servi de nourricier.

D) *Incorporation, dans la futaie, de bandes de taillis se peuplant naturellement de hêtre.* — Nos collègues, dans leurs tournées forestières, n'ont pas été sans remarquer que, le long des futaies de hêtre, le taillis se garnit souvent de semis naturels. Sur une largeur de 10, 15, 20 mètres et parfois plus, on trouve dans ces taillis tous les éléments nécessaires pour la constitution d'une futaie. Gare à la destruction, par la hache du bûcheron, de cette jeunesse, « espoir de l'avenir », si un garde intelligent ne veille! Il serait cependant aisé d'agrandir insensiblement, de quelques hectares, la futaie voisine; il suffit de distraire de la série de taillis la bande ainsi repeuplée, de l'incorporer dans la futaie de hêtre et de faire des nettoiemens en conservant une proportion suffisante de taillis pour servir d'abri et de remplissage.

Ce mode d'extension des futaies de hêtre, nous l'avouons, ne nous offre pas tous apaisemens quant à la mise en

pratique; il réduit, en effet, les coupes de taillis, coupes affouagères souvent, et, pour ce motif, ne reçoit pas toujours l'approbation des habitants.

La commune de Hautfays possède des lisières de taillis dont la conversion s'opérerait sans difficultés culturales.

E) *Transformation en futaies pleines des futaies-sur-taillis à forte réserve de hêtre et des parcelles de taillis englobées dans les futaies.* — Nous avons eu l'occasion de commencer ou de poursuivre, sur des surfaces plus ou moins grandes, dans les bois communaux d'Offagne, Auby, La Géripont, Fays-les-Veneurs, Anloy, Maissin, Redu, Daverdisse, etc., l'amélioration, ainsi entendue, de peuplements forestiers.

La transformation, opération très simple en théorie, mais offrant parfois des difficultés pratiques réelles, consiste :

1) dans l'enlèvement des arbres épars, à couvert bas et épais;

2) dans le nettoyage du taillis pour favoriser le repeuplement naturel ou faciliter la plantation;

3) dans la plantation, dans les endroits où la futaie est trop claire, de hêtres provenant de semis naturel ou de pépinière;

4) dans le dégagement des brins installés naturellement ou artificiellement.

On obtient ainsi une futaie irrégulière comprenant des degrés d'âge répartis en groupes plus ou moins grands, mélangés sans ordre, et cette forme de peuplement concourt à la conservation des qualités du sol.

La quantité de plants à employer dépendra naturellement de l'importance des semis naturels, de la consistance de la futaie déjà existante et de la proportion de taillis de remplissage. Une place sera faite, le cas échéant, au chêne, à l'érable, au frêne, à l'aune blanc, etc.

F) *Boisement des terrains incultes à l'aide d'un mélange de hêtres et épicéas, hêtres et pins sylvestres.* — La proposition de planter le hêtre en terrain nu, c'est-à-dire sans abri préalable, choquera peut-être les idées reçues. Nous n'avons pas

la prétention de faire une découverte, mais nous croyons que dans beaucoup de terrains incultes, *le sol et la situation contenant au hêtre*, il serait possible de poser les éléments de la futaie feuillue en plantant, en mélange plus ou moins intime, le hêtre et l'épicéa, le hêtre et le pin sylvestre, etc.

Notre raisonnement est basé sur l'observation. Nous connaissons, en effet, des futaies de hêtre créées de cette façon, notamment à Carlsbourg, à Paliseul et à Jehonville, et si nous nous reportons au relevé qui précède, nous constaterons que, dans plusieurs cas, la futaie a pu être installée sans le secours d'un abri direct.

Les bons résultats constatés sont, il est vrai, plutôt exceptionnels, et ils n'ont été obtenus que dans des terrains de bonne qualité, accaparés aujourd'hui de plus en plus par l'agriculture; mais il est cependant un moyen qui permettrait d'utiliser le hêtre comme essence de premier boisement, et ce moyen consiste dans la plantation en mélange avec les résineux.

En plantant par hectare 1,500 à 2,000 épicéas de 4 ans et 4 à 5,000 hêtres de pépinière, mesurant 0^m80 à 1^m de hauteur, on obtiendrait au bout de peu d'années un massif complet.

Les éclaircies seraient faites en vue du dégagement de l'essence feuillue et, après l'exploitation, il resterait vraisemblablement une jeune futaie de hêtre suffisamment élancée et serrée.

Le système des mélanges hêtre et résineux permettrait aux communes de retirer, à partir de l'âge de 20 ans, un certain revenu de leurs boisements; il ferait gagner du temps, réduirait les dangers de maladie (pourriture rouge) et remédierait à l'inconvénient souvent reproché aux peuplements de hêtre créés artificiellement : une tendance accentuée à la bifurcation.

L'épicéa et le hêtre n'ont pas les mêmes exigences, mais ils supportent la croissance côte à côte, pourvu qu'on exécute les dégagements au moment opportun. L'énergie de

la croissance terminale est généralement moindre chez le hêtre que chez l'épicéa ; c'est vrai tout au moins pour la première jeunesse, car plus tard le hêtre peut même supplanter l'épicéa, surtout si le sol manque de fraîcheur ; nous avons vu, plus d'une fois, la lutte soutenue avantageusement par le hêtre.

Dans les situations où la croissance fougueuse de l'épicéa serait à craindre, le maintien du hêtre pourrait au surplus être assuré en lui donnant une avance de quelques années ; mais nous pensons qu'il suffira, dans la généralité des cas, pour maintenir l'équilibre nécessaire, d'employer avec toutes les précautions voulues des plants forts, pourvus d'un bon enracinement, et de surveiller la croissance de l'épicéa. On obtiendrait un peuplement régulier quant à l'âge, plus ou moins homogène, mélange de hêtre, chêne, érable et même épicéa, ce dernier étant destiné à donner des arbres de fortes dimensions, peu susceptibles d'être attaqués par le *Trametes radiciperda*.

En 1902, les communes de Carlsbourg et de Paliseul ont boisé 7 à 8 hectares de terrains incultes par plantation de hêtre, chêne et épicéa ou hêtre et épicéa en mélange. Le terrain avait été préalablement essarté et enrichi par une addition de phosphate Thomas. Si l'on tient compte de l'avidité du hêtre pour les phosphates et les sels de potasse, on reconnaîtra que l'emploi de scories Thomas et de kaïnite, dans les boisements mélangés, contribuerait à assurer la suprématie du hêtre.

Il n'est pas douteux que les engrais chimiques rendraient également de grands services dans les futaies de hêtre de végétation languissante, comme il s'en rencontre trop souvent dans les Ardennes, surtout si l'on combinait l'enrichissement avec un piochage du sol. Le « Service des recherches » de l'administration forestière trouverait de ce côté matière à quelques expériences intéressantes.

Le hêtre et l'épicéa ne s'excluent pas nécessairement, contrairement à ce que d'aucuns prétendent. Gayer professe

même l'opinion qu'une certaine proportion de hêtre dans les peuplements d'épicéa est devenue aujourd'hui une absolue nécessité, une condition indispensable de leur bonne croissance et de leur conservation.

Le mélange du hêtre et du pin sylvestre, généralement plus facile à traiter au point de vue du hêtre, sera peut-être plus rarement proposé, parce que dans beaucoup de sols réservés au pin sylvestre (bruyères, versants secs), le hêtre sera, pour l'instant, déplacé.

La plantation par hectare de 5,000 pins sylvestres et 5,000 hêtres assurerait, dans les situations convenables, la formation du massif et procurerait des avantages semblables à ceux résultant du mélange hêtre et épicéa. L'expérience établirait que les pins sylvestres qui se sont développés en compagnie de hêtres sont très supérieurs à ceux des peuplements homogènes, tant au point de vue du coefficient de forme qu'à celui de la qualité du bois. Aussi, le mélange de forme régulière est-il très recommandable, à condition que les soins de la culture ne lui fassent jamais défaut, surtout pendant la première jeunesse. Nous ignorons si cette particularité relative à la qualité du bois est connue des marchands, mais nous nous souvenons avoir vendu à Paliseul, en 1901, à un prix très élevé, des pins sylvestres exploités dans une futaie de hêtre du même âge.

D'autre part, le pin sylvestre en mélange avec le hêtre n'a que rarement à souffrir des insectes et dans une faible mesure, et les bris de neige et de givre lui sont moins funestes que quand il est à l'état homogène.

L'objection la plus commune consiste à dire que les 4 ou 5,000 hêtres introduits dans le mélange ne suffiront pas pour constituer un peuplement assez dense après la disparition des résineux, soit dans 35, 40 ou 45 ans, surtout si l'on tient compte des déchets. Il serait aisé de répondre : Choisissez convenablement les parcelles, employez de bons hêtres, plantez-les bien, faites les remplacements et les dégagements aux moments propices et vous aurez « tous les

atouts en main ». Dans la forêt de Soignes, les conditions de sol et de climat sont différentes, mais on ne plante que 2,500 sujets à l'hectare. Dans ces mélanges, ne pourrait-on conserver du résineux aussi longtemps que sa présence sera nécessaire pour assurer la densité du massif? Au surplus, si la question de dépense ne nous lie pas ou si les communes peuvent se procurer des hêtres à bas prix dans les semis naturels, dans les pépinières volantes ou permanentes, nous applaudirons à l'idée de planter 6, 8 ou 10,000 hêtres par hectare dans le mélange.

Nous avons procédé à des comptages dans des gaulis, perchis et jeunes futaies de hêtres créés artificiellement, et nous avons recueilli les indications suivantes :

Commune de la situation	Nom des bois	Age	Nombre d'arbres par hectare	Essences	Circonférence moyenne	Hauteur	OBSERVATIONS
Jehonville	Rollé	60	2.300	hêtre	0.40	13 m.	Peuplement trop serré
—	—	24	2.200	chêne	0.30	7 m.	— assez régulier
—	Devant la longue	60	2.800	hêtre	0.45	13 m.	— trop serré
—	spèche	80	1.200	hêtre	0.80	17 m.	— assez régulier
—	Gros bois	80	1.200	hêtre	0.80	17 m.	— assez régulier
—	Dessous l'Hermitage	62	1.800	hêtre	0.52	17 m.	— assez régulier
—	Dessous la	35	2.700	chêne	0.33	8 m.	Idem
—	spèche de la fosse	75-80	1.320	hêtre 77% chêne 10% épicéa 4%	0.20 0.11	15 à 18 m.	Peuple serré 3 h. 70 a. vendus 12540 fr. (superficie)
Offagne	Pont la Benoige	90	2.500	hêtre	0.45 0.05	17 m.	Peuplement trop serré
—	—	90	2.100	Id.	Id.	18 m.	Idem
—	—	90	2.700	Id.	Id.	15 m.	Idem
—	—	90	3.200	Id.	Id.	15 m.	Idem

Une déduction à tirer de ce tableau, c'est que, vers l'âge de 50 ans, 2,500 hêtres convenablement répartis suffiraient pour former une jeune futaie de consistance normale, et que les peuplements considérés comme trop serrés ne comportent souvent, à l'âge de 50 ou 60 ans, que 2 à 3,000 sujets par hectare.

L'épicéa peut également rendre des services dans les vieilles forêts de hêtre; son introduction dans les peuple-

ments malvenants sera très souvent avantageuse. Il donne le moyen d'augmenter la densité du massif et de stimuler la vigueur du hêtre dans les sols fatigués de porter cette essence. Des plantations appropriées, combinées avec une période de repos et, au besoin, une addition d'engrais chimiques, permettraient de rétablir, dans une certaine mesure, bien des jeunes peuplements de hêtre en voie de dégradation.

Conclusions. — Il conviendrait, pour hâter l'œuvre de création et de reconstitution des futaies feuillues et particulièrement des futaies de hêtre :

1. De dresser le relevé des futaies feuillues créées artificiellement en insistant sur la nature du sol, l'exposition, le mode de création, les résultats obtenus, etc.;

2. De faire le recensement :

a) des pineraies susceptibles d'être plantées d'un sous-étage feuillu;

b) des boisements de bouleau convenant pour la conversion en futaie;

c) des futaies de chêne réclamant un sous-étage protecteur ;

d) des bandes de taillis pouvant avantageusement être annexées à la futaie voisine;

e) des futaies-sur-taillis et parcelles de taillis qui par leur situation et leur composition sont destinées à être englobées dans la futaie et transformées;

f) des terrains incultes reconnus, après examen sérieux, comme pouvant être utilement boisés par un mélange de hêtre et de résineux;

3. De créer des pépinières domaniales ou communales pour les semis de faînes et les repiquages de hêtres ;

4. De subsidier les plantations de hêtres faites d'après les indications de l'Administration forestière ;

5. De continuer à travailler à la restauration des jeunes futaies en voie de dégradation, par des plantations d'épicéas, de sapins argentés, des piochages et l'apport d'engrais chimiques;

6. D'établir, le cas échéant, des expériences pratiques pour déterminer le degré d'action des engrais chimiques dans la restauration des futaies;

7. De traiter plus spécialement ces divers points dans les conférences forestières et dans les écoles de sylviculture.

C. DELVILLE,

sous-inspecteur des eaux et forêts.

Statistique des chemins de fer de l'État belge au point de vue forestier

Nous extrayons les renseignements suivants du rapport présenté aux Chambres législatives par M. le ministre des chemins de fer, postes et télégraphes, sur les opérations de ces divers services pendant l'année 1902.

Le nombre de billes existant dans les voies au 31 décembre 1902 est le suivant :

A. — Billes en bois

		1901	1902
Chêne	voies principales	6,678,579	6,778,896
	voies accessoires	2,192,888	2,296,352
Sapin	voies principales	39,282	32,653
	voies accessoires	235,619	244,449
Hêtre	voies principales	29,145	35,625
	voies accessoires	956	1,556
Ensemble.		9,176,469	9,369,531

Des billes en chêne et en hêtre, de dimensions diverses, ont été acquises pour 1902 aux prix ci-après :

ESSENCES	DIMENSIONS			PRIX		
	Longueur	Largeur	Hauteur	Moyen	Crésofage	Total
Chêne	2 ^m 60	0 ^m 28	0 ^m 14	Fr. c.	Fr. c.	Fr. c.
—	—	0.26	0.13	5.97	0.50	6.47
—	—	0.21 à 0.24	0.14 à 0.16	5.24	0.44	5.68
Hêtre	—	0.28	0.14	5.25	0.44	5.69
—	—	0.26	0.13	4.88	1.26	6.14
—	—	—	—	4.75	1.07	5.82

Les billes en chêne de $2.60 \times 0.28 \times 0.14$ avaient été acquises :

en 1901 à fr.	6.35
— 1900 —	6.06
— 1899 —	6.15
— 1898 —	5.89
— 1897 —	6.04
— 1896 —	5.71
— 1895 —	5.38

créosotage compris.

B. — Voies métalliques.

La longueur des voies simples sur longrines et traverses métalliques, au 31 décembre 1902, est de 202,853 mètres.

Fin 1901, cette longueur était de . . 227,049 mètres.

Approvisionnements en bois.

Les approvisionnements en traverses et bois spéciaux s'élevaient à la même date :

	Neufs	De remploi	Vieux	TOTAL
Billes en bois.	2,523,663	527,423	323,099	3,374,185
Bois spéciaux (voies et trav.).	773,489	152,825	8,903	955,217
Traverses métalliques. . . .	—	58,337	43,458	101,795
Bois de construction (traction, matériel et exploitation) .	—	—	—	2,142,012

Les chemins de fer de l'Etat ont transporté par charges complètes :

NATURE DES MARCHANDISES	SERVICES intérieur et Etat vers Etat (tonnes)	Services mixtes réels		TOTAUX GÉNÉRAUX (tonnes)
		au départ des stations de l'Etat (tonnes)	à l'arrivée aux stations de l'Etat (tonnes)	
Bois de construction, billes, clap- pes, douves, merrains. etc. (3 ^e classe)	359,010	20,147	5,056	384,213
Vieilles billes, billettes (4 ^e cl.), de chauffage, bois européens en bûches (T. sp. 36)	317,885	39,981	41,888	399,754
Bois de houillères ou de mines, broussailles, perches, piquets (4 ^e cl. sp. 36)	167,074	24,486	20,407	211,967
Tanins : Algarobilla, valonnières, myrobolans, sumac, dividivi, écorces exotiques (3 ^e cl. sp. 12).	8,975	233	225	9,433
Ecorces à tan indigènes (3 ^e et 4 ^e cl. sp. 12)	12,616	3,540	4,799	20,865

NATURE DES MARCHANDISES	Trafic local		Trafic maritime		TOTAUX — (Tonnes)
	au départ des stations de l'Etat	à l'arrivée aux stations de l'Etat	au départ des stations de l'Etat	à l'arrivée aux stations de l'Etat	
c) De et vers la France.					
Bois à brûler	206	7,496	—	—	7,702
— de construction de toutes espèces	932	32,805	91	184	34,012
— de teinture et racines de bois de teinture	—	96	—	—	96
Autres	1,566	48,926	101	436	51,029
d) De et vers la Suisse.					
Bois en grumes, bûches et ron- dins	—	—	—	—	—
— sciés	—	23	10	63	96
— (objets en bois)	—	47	—	22	69
e) De et vers les Pays-Bas.					
Bois de construction, de char- ronnage, en grumes, etc. . .	2,919	5,433	—	—	8,352
— de chauffage, de houillères et de mines, perches, etc. .	221	58,410	—	—	58,631
Cercles en bois	—	718	—	—	718
Tanins { Myrobolans, vallon- nées	307	5	—	—	312
{ Ecorces à tan	1,869	47	—	—	1,916

En 1902, l'Etat a acheté 1,486,753 tonnes de charbons divers pour une somme totale de 18,399,000 francs; 1,328,476 tonnes, d'une valeur de 16,188,384 francs, ont été consommées par les locomotives; le prix moyen de la tonne utilisée par ces machines revient à fr. 12.19, soit fr. 5.17 de diminution sur le prix de 1901.

En ce qui concerne les tarifs de transport, nous voyons que les plantes vivantes ont été admises au bénéfice du tarif spécial de grande vitesse.

Le sapin de Douglas au parc de Bort

Les beaux exemplaires du sapin de Douglas (*Pseudotsuga Douglasii*, Carr.) (1) ne sont pas rares dans les parcs et les jardins de France et dans d'autres contrées de l'Europe. Depuis le temps où Carrière, en 1867, citait les belles plantations de cet arbre faites à Cour-Cheverny (Loir-et-Cher) par le marquis de Vibraye, ces arbres ont grandi et sont devenus superbes. S'ils n'atteignent pas la hauteur de celui de Dropmore (Angleterre), planté en 1830, provenant des premières graines envoyées de Californie par Douglas, en 1827, et qui mesurait 37^m80 en 1886, ils s'en rapprochent d'année en année. A Penrhyn Castle, dans le pays de Galles, un autre a un tronc de 5^m26 de circonférence à 1 mètre du sol ; il est à peu près du même âge que le précédent. Ceux du parc de Champagny (Loire) ; de M. Cannon, au domaine des Vaux (Loir-et-Cher) ; de Trianon et d'ailleurs, sont également très beaux. On commence à en faire de grandes plantations en Sologne, en Bretagne, etc.

Mais on en voit rarement de grands massifs produisant des effets d'ensemble. Et cependant, sous cet aspect, les groupes peuvent devenir imposants et gracieux à la fois. Il en existe un dans le parc de Bort (Haute-Vienne), chez M. Teisserène de Bort, sénateur de ce département. Ces arbres ont été plantés il y a cinquante ans. Ils dépassent maintenant 20 mètres de hauteur. Le diamètre de leur tronc atteint plus de 1 mètre. Leurs branches, couvertes d'un épais feuillage vert tendre, aux aiguilles légères, pendent jusque sur le sol. Ce massif respire la santé, la vigueur, grâce à la fertilité du sol à base granitique. On sait, en effet, que le sapin de Douglas préfère les terrains siliceux.

La rapidité de croissance de cet arbre est extraordinaire dans un sol où il se plaît. Nous en avons vu souvent des flèches dépassant 2 mètres de longueur dans une seule année. Ch. Sargent (2) raconte qu'il atteint communément 200 pieds de hauteur (plus de 80 mètres) avec un tronc de 3 à 5 pieds de diamètre, dans les Montagnes-

(1) *Pseudotsuga Douglasii*; Carr., *Traité gén. conif.*, éd. II, p. 256 (1867). *P. mucronata*; Sudworth, *Contrib. U. S. Nat. Herb.*, III, 266 (1895). *Abies Douglasii*, Lindl., *Penny Cycl.*, I, 32 (1833).

(2) *Silva of North America*, vol. XII, p. 88.

Rocheuses. Il ajoute qu'il n'a pu obtenir des renseignements certains sur le maximum de la taille qu'il peut acquérir. Les bûcherons de Puget-Sound parlent de certains de ces arbres mesurant 300 et même 350 pieds de hauteur, et sur les pentes du mont Rainier, dans le Washington Territory, des chercheurs d'or ont cité des troncs mesurant 12 à 16 pieds de diamètre (1^m85 à 6^m50). En faisant la part de l'exagération possible dans ces mensurations, on voit cependant qu'il s'agit là de ces colosses de la végétation qui ne sont dépassés que par les grands sequoias. Du Colorado jusqu'au 55^e degré de latitude dans les Rocheuses vers le nord, au Texas et au Mexique, le sapin de Douglas est largement distribué. Il est fréquent à l'altitude de 2,000 mètres et peut atteindre le double de cette cote sans souffrir du froid, ce qui indique que cet arbre, ainsi répandu sur une surface comprise entre 32 degrés de latitude, est exceptionnellement robuste et que sa rusticité sera absolue dans nos climats.

Protégé à sa base par une écorce qui mesure parfois une épaisseur de 50 et même de 65 centimètres (Sarg., *l. c.*), le tronc, au lieu de se rétrécir brusquement comme dans beaucoup de conifères, s'effile graduellement et présente des fûts admirables d'égalité dans leur diamètre jusqu'à une hauteur considérable. C'est là une qualité de premier ordre pour un bois de charpente.

Ce bois, de couleur rouge ou jaune léger (1), avec une sève blanchâtre, porte des veines plus foncées. Sa densité et sa qualité sont variables. La variété jaune est la plus recherchée. Sa densité moyenne est de 0.5157.

On fait un très grand usage de ces bois dans toutes les constructions de la région occidentale des Etats-Unis, sur tout le versant du Pacifique principalement. On s'en sert aussi comme bois de chauffage. Son écorce peut être utilisée pour tanner le cuir.

C'est à Archibald Menzies, médecin de l'expédition de Vancouver, que l'on doit la découverte de cet arbre splendide, en 1791, sur les rives du Nootka-Sound. Il fut d'abord décrit dans le Journal de Lewis et Clark (2). Mais il ne fut introduit en Europe que par David Douglas, qui le retrouva en 1827 et en envoya en Angleterre des graines qui levèrent parfaitement.

(1) C'est le sapin rouge ou sapin jaune des Américains (*Red Fir* ou *Yellow Fir*).

(2) *Hist. of the Exped. under Command of Lewis and Clark*, éd. Cones, III, 831.

Les premiers essais de sylviculture faits avec cet arbre dans les régions de l'est des Etats-Unis réussirent mal. Les étés trop secs lui furent fatals. Mais de nouvelles graines expédiées du Colorado, en 1862, par le capitaine Parry, eurent un meilleur succès. Ces résultats sont précieux pour nous. Ils nous incitent à préférer la variété du *Pseudotsuga Douglasii*, dite du Colorado, non seulement pour le port assurgent de ses rameaux et la coloration bleuâtre de son feuillage, mais pour sa résistance plus grande à nos plus durs hivers (1) et aux chaleurs estivales de la France moyenne.

ED. ANDRÉ.

(*Journal d'Agriculture pratique.*)

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

Depuis de nombreuses années, l'opinion publique, dans la plupart des Etats de l'Europe, frappée de la diminution constante des petits oiseaux et de l'augmentation toujours croissante des insectes nuisibles, ne cesse de réclamer des mesures de protection à l'égard de ces précieux auxiliaires de l'agriculture.

Déjà en 1875, l'Autriche-Hongrie et l'Italie s'émurent de ce courant d'opinion et conclurent entre elles une convention relative à la conservation des petits oiseaux, convention à laquelle l'Allemagne adhéra en 1893.

En 1891, sur la proposition de la Commission internationale d'agriculture, le Congrès d'agriculture de La Haye émit le vœu de voir ratifier une convention internationale obligeant les Etats contractants à prendre des mesures pour

(1) Il n'a pas souffert des 27 degrés de froid de décembre 1879.

enrayer la destruction des oiseaux insectivores, notamment de ceux universellement reconnus comme étant utiles.

C'est à la France que revient l'honneur d'avoir invité, par voie diplomatique, les autres gouvernements à constituer une union internationale en vue d'arrêter, de commun accord, des mesures de protection.

Les pays suivants répondirent à son appel :

L'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Belgique, l'Espagne, la Grande-Bretagne, la Grèce, l'Italie, le Grand-Duché de Luxembourg, la principauté de Monaco, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, la Russie, la Suède et la Suisse.

Les délégués de ces puissances, réunis à Paris, adoptèrent, dans la Conférence internationale du 29 juin 1895, une convention (1) qui fut signée le 19 mars 1902 par tous les plénipotentiaires, à l'exception de ceux de la Grande-Bretagne, de l'Italie, de la Hollande, de la Russie et de la Norvège.

Une clause de l'acte permet aux puissances non signataires d'y adhérer ultérieurement.

Le feront-elles? C'est ce que l'avenir nous apprendra.

Il est fâcheux surtout que l'Italie n'ait pas acquiescé à la convention, car la plus grande masse des oiseaux migrants passent, se cantonnent ou vont hiverner dans ce pays.

Il est à remarquer cependant que cet acquiescement peut avoir lieu plus tôt qu'on ne le pense. En effet, par arrêté du mois d'octobre 1903, une Commission royale chargée d'étudier les réformes à introduire dans la législation cynégétique a été nommée, et le gouvernement italien attend la décision de cette Commission avant d'apporter un changement quelconque aux règlements actuellement en vigueur.

Dans les réunions internationales, il est souvent difficile d'arriver à une entente : aucun Etat ne veut faire de sacrifices; dans la crainte d'être désavoué par son gouvernement, chaque délégué cherche à imposer à ses collègues la manière

(1) Voir cette Convention, *Bulletin de la Société*, 1902, p. 314.

de voir qu'il a pour mission de défendre. C'est exactement ce qui s'est produit à la Conférence de 1895.

Si une loi internationale assurait aux oiseaux la sécurité dans leurs migrations, il y aurait intérêt, pour la Belgique, à s'abstenir de les capturer ou de les tuer. Mais à défaut de protection efficace, ce serait faire preuve de trop de sentimentalité que d'épargner des oiseaux qui, dans certaines contrées, vont s'engouffrer par milliers dans des filets autorisés.

Pour ne pas jouer le rôle de dupe vis-à-vis de certains Etats et pour ne pas mécontenter ses populations en bouleversant un état de choses qui n'est pas si défectueux — puisque, jusque dans ces derniers temps, son règlement était le plus restrictif de tous — la Belgique ne peut entrer que progressivement dans la voie des réformes préconisées.

Au congrès ornithologique international de 1900 à Paris, l'utilité des oiseaux dits insectivores a été contestée, ou tout au moins mise en doute, pour la raison que le régime alimentaire de ces volatiles n'a pas été scientifiquement établi jusqu'à présent. Pour se conformer au vœu qui a été émis à ce sujet, le gouvernement belge a décidé qu'aux renseignements vagues, aux appréciations spéculatives ou sentimentales, il fallait substituer des données positives en déterminant exactement le contenu des tubes digestifs des oiseaux. Ce travail vient d'être confié à MM. le docteur Quinet et Severin, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

En attendant que ces spécialistes aient fait connaître les résultats de leurs recherches, rien n'empêche cependant d'arrêter quelques réformes utiles et qui ne sont pas de nature à préjudicier aux mesures à prendre ultérieurement en vertu de la convention internationale.

Mais comme la question de la réglementation excessive des petits oiseaux a ses partisans et ses adversaires, tous aussi convaincus les uns que les autres, M. le Ministre de l'agriculture a jugé utile de charger de l'étude de cette

question une Commission composée d'ornithologistes, de tendeurs, d'agents forestiers et d'agronomes (1).

Cette Commission a terminé ses travaux et vient d'adresser à M. le Ministre le compte-rendu de ses délibérations.

Celles-ci nous paraissent de nature à intéresser nombre de lecteurs du *Bulletin*.

C'est ce qui nous engage à en publier le résumé ci-après.

M. Mousel, directeur des eaux et forêts, expose en ces termes la mission de la Commission :

Messieurs, votre mission consiste à examiner les questions qui vous sont soumises par le gouvernement, sans vous préoccuper autrement de la revision générale du règlement en vigueur concernant la conservation des oiseaux insectivores.

Vous n'aurez pas non plus à proposer une nouvelle nomenclature des oiseaux utiles à l'agriculture, parce que le gouvernement vient de confier cette mission à une Commission spéciale. Comme vous le savez, il y a des oiseaux qui sont insectivores pendant toute l'année, mais on se demande toujours s'ils mangent des insectes nuisibles ou utiles. Cette Commission est chargée de faire l'analyse du contenu des estomacs d'un grand nombre d'oiseaux et de déterminer ainsi si ceux que vise l'art. 2, 1^o. du règlement précité sont réellement insectivores au sens propre du mot.

Si l'ordre du jour qui vous est soumis vous paraît insuffisant, rien ne vous empêche toutefois d'émettre des vœux au sujet de la revision du règlement. Mais, il va de soi que ces vœux devront faire l'objet d'un vote comme les points que vous allez examiner.

Il serait logique de discuter d'abord les questions du programme, et d'examiner ensuite les modifications qu'il y a lieu d'apporter au règlement. (*Assentiment.*)

Je dois vous déclarer qu'il n'entre pas dans les intentions du gou-

(1) Voici la composition de cette Commission :

Président : M. Dubois, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

Membres : MM. Fraipont, professeur de zoologie systématique à l'Université de Liège ; Grégoire-Coutelier, de Herve ; Marousé, agronome de l'Etat, à Marche ; Mortehan, inspecteur des eaux et forêts, à Namur ; Peiffer, agronome de l'Etat, à Termonde ; Quinet, docteur en médecine, à Bruxelles ; Ruhl, président de la Société contre la cruauté envers les animaux, à Verviers ; J. Vincent, météorologiste à l'Observatoire royal, à Uccle.

Secrétaire : M. Wary, inspecteur des eaux et forêts, à Bruxelles.

vernement de supprimer d'une façon radicale la tenderie aux oiseaux.

M. Fraipont. — Le gouvernement est-il lié par la convention internationale du 19 mars 1902? Si oui, je ne m'explique pas pourquoi il nous consulte.

M. Mousel. — Le gouvernement n'est lié que dans une certaine mesure. En effet, l'article 4 de cette Convention porte ce qui suit :

« Dans le cas où les Hautes Parties Contractantes ne se trouveraient pas en mesure d'appliquer immédiatement et dans leur intégralité les dispositions prohibitives de l'article qui précède. Elles pourraient apporter des atténuations jugées nécessaires aux dites prohibitions, mais Elles s'engagent à restreindre l'emploi des méthodes, engins et moyens de capture et de destruction, de façon à parvenir à réaliser peu à peu les mesures de protection mentionnées dans l'article 3. »

L'article 4 apporte donc un tempérament à l'article 3 ainsi conçu :

« Seront prohibés la pose et l'emploi des pièges, cages, filets, lacets, gluaux, et de tous autres moyens quelconques ayant pour objet de faciliter la capture ou la destruction en masse des oiseaux. »

Comme vous le voyez, le gouvernement n'est pas obligé de bouleverser immédiatement des choses qui existent depuis des années. C'est pourquoi il veut arriver insensiblement à régler d'une façon rationnelle la protection et la conservation des petits oiseaux. En agissant ainsi, il nourrit l'espoir de satisfaire en même temps les tendeurs et les cultivateurs.

Je me permets d'attirer votre attention sur l'article 8 de la Convention, dont la portée ne vous échappera pas :

« Les dispositions de la présente Convention ne seront pas applicables aux oiseaux de basse-cour, ainsi qu'aux oiseaux-gibier existant dans les chasses réservées et désignées comme tels par la législation du pays.

» Partout ailleurs, la destruction des oiseaux-gibier ne sera autorisée qu'au moyen des armes à feu et à des époques déterminées par la loi.

» Les Etats Contractants sont invités à interdire la vente, le transport et le transit des oiseaux-gibier dont la chasse est défendue sur leur territoire, durant la période de cette interdiction. »

Je demande la permission d'entrer dans quelques explications au sujet de cet article 8.

On avait d'abord introduit dans le texte primitif de l'article 8 les mots : « chasses gardées ». Or, un membre a fait remarquer avec raison que presque toutes les chasses étaient plus ou moins gardées, même les chasses banales qui le sont par les gardes champêtres, d'une façon insuffisante d'ailleurs. On a donc adopté les

termes : « chasses réservées », par opposition aux chasses banales. En un mot, l'article 8 précité vise les chasses louées ou celles qui sont réservées par leurs propriétaires. Partout ailleurs, c'est-à-dire dans les chasses banales, la destruction des oiseaux-gibier ne sera plus autorisée qu'au moyen d'armes à feu.

L'article 8 est conçu en termes généraux, et ne distingue pas entre les chasses réservées au gibier et les chasses réservées aux oiseaux.

M. Quinet. — M. Fraipont demandait tantôt si la Belgique était liée par la ratification de la Convention internationale. Je ne le pense pas, quoi qu'en dise M. Mousel. En effet, une convention, pour être internationale, doit comprendre tous les pays signataires du protocole, sinon elle n'est pas internationale. Or, jusqu'ici, il n'y a qu'une partie des Etats d'Europe qui aient ratifié ce que les plénipotentiaires des puissances ont arrêté à Paris en 1902.

La Belgique n'est donc nullement liée par cette Convention, surtout en présence de ce qui se passe en Italie, où toutes les chasses sont autorisées du 1^{er} janvier au 31 décembre. Je dis que c'est un jeu de dupe et que le gouvernement belge ne devrait pas s'avancer plus loin avant que l'Italie n'ait adhéré à la Convention.

M. Mousel. — Elle est internationale pour les puissances contractantes.

Il est encore à remarquer que le gouvernement français a fait savoir au gouvernement belge que les puissances pour le moment réfractaires pouvaient ratifier la Convention ultérieurement. Ces puissances me paraissent assez ingénieuses dans l'espèce pour laisser agir d'abord les autres.

Ne nous aventurons donc pas ; réservons-nous une porte de sortie et, dans nos modifications, restons dans les limites de l'article 4.

M. Ruhl. — Il est nécessaire que les pays civilisés donnent l'exemple de la protection des petits oiseaux. Si chacun se retranche derrière son voisin, on n'arrivera jamais à rien. Il faut absolument, si la Belgique veut se montrer plus civilisée que l'Italie, qu'elle suive l'exemple de l'Allemagne, pays où l'on nourrit un véritable culte à l'égard de l'oiseau.

La Commission aborde la discussion de son programme :

1^{re} QUESTION.

Ny a-t-il pas lieu :

a) *De retarder l'ouverture de la tenderie aux grives et de la fixer au 15 septembre, de façon à n'avoir qu'une date d'ouverture ?*

M. Mousel. — Nous voulons reporter au 15 septembre la date du 7, pour empêcher la capture des grives du pays qui

méritent un peu plus de protection que les grives de passage. Ce sont précisément celles qui ont niché ici, celles qui nous ont rendu des services, que nous laissons prendre avant les autres. Cela n'est pas logique. En les protégeant pendant huit jours de plus, on leur offre une chance, faible sans doute, d'échapper aux lacets des tendeurs et de nous revenir au printemps prochain.

M. Fraipont. — Quand les grives du Nord arrivent en Belgique, il n'y a presque plus de grives du pays chez nous, si ce n'est quelques retardataires ou quelques sédentaires. Nos grives ont déjà émigré en partie quand la tenderie commence sérieusement.

En les laissant partir, nous leur donnons une chance de plus de ne pas se faire capturer et nous avons l'espoir de les voir revenir. En général, avant le mois d'octobre, on ne prend que des rouges-gorges, des fauvettes, des mésanges, des merles, et par-ci par-là une grive du pays. A tous les points de vue, il y a donc avantage à retarder l'ouverture de la tenderie à ces oiseaux et à la fixer au 15 septembre. (*Adopté à l'unanimité.*)

b) *D'avancer la fermeture de la tenderie et de la porter au 15 novembre, époque à laquelle la grande migration est terminée ?*

M. Grégoire-Coutelier. — La date du 15 novembre me paraît parfaitement convenir surtout au point de vue du tendeur, car à cette époque la grande migration est terminée. Toutefois, si la mesure est admise, je propose d'autoriser le colportage des oiseaux jusqu'au 30 du même mois, afin de permettre aux marchands d'écouler leurs produits.

M. Fraipont. — Je partage l'opinion de M. Grégoire. Après le 15 novembre, la grande migration est terminée. Cependant, les tendeurs capturent encore en novembre des quantités considérables de linottes, de tarins, de chardonnerets, etc. Ces oiseaux, alors réunis en masses, constituent ce que nos tendeurs du pays de Liège appellent des « ramasses ».

M. Quinet. — Au mois de novembre, il y a des milliers de linottes sur la plaine de Waterloo.

M. Fraipont. — Il en résulte qu'il existe à cette date des stocks considérables d'oiseaux vivants dont les marchands ne savent pas se défaire immédiatement. On porterait donc un véritable préjudice aux marchands en diminuant de quinze jours le délai de vente des oiseaux. Si la fermeture est portée au 15 novembre, il faudrait permettre le colportage et la vente jusqu'au 30 suivant. Le commerce des oiseaux constitue en définitive le gagne-pain de nombreux prolétaires.

M. le Président. — Il ne s'agit, en somme, que de granivores nichant pour la plupart en petit nombre dans le pays.

M. Fraipont. — Je me déclare partisan d'avancer la fermeture

de quinze jours, à la condition de permettre le transport, le colportage et la vente des oiseaux vivants jusqu'au 30 novembre.

M. le Président. — Je mets aux voix le littéra b du 1^o, complété par la proposition de MM. Fraipont et Grégoire-Coutelier. (*Adopté à l'unanimité.*)

c) *D'interdire la tenderie à la grive à l'aide de lacets placés sur le sol ?*

M. Mousel. — Vous savez comment se pratique cette tenderie. On fait de petits sentiers qu'on barre à l'aide de branchages et de lacets. Dans ces pièges viennent se faire prendre non seulement des grives, mais encore des perdreaux, des bécasses, des gélinottes et une foule d'autres espèces de petits oiseaux. Il semble donc utile, même au point de vue de la conservation de la chasse, d'interdire ce mode de tenderie. D'ailleurs, les grives ainsi prises, restant longtemps en vie, maigrissent avant de mourir et n'ont qu'une valeur comestible très relative.

M. Quinet. — Comme il y a un autre moyen universellement connu de prendre la grive, à savoir la tenderie à la raquette dans les taillis, à un mètre de hauteur, il n'y a pas à hésiter, d'autant plus que les chasseurs ont déjà souvent réclamé contre le premier système. Ceux qui récrimineront contre la suppression de la tenderie sur le sol seront plutôt des tendeurs braconniers. En effet, il leur est permis de placer autant de lacets qu'ils veulent au-dessus du sol.

M. Mousel. — Une certaine catégorie de tendeurs se plaindront probablement parce que, lorsqu'il n'y aura pas de baies de sorbier, ils ne pourront plus tendre.

M. Mortehou. — On prend beaucoup plus de petits oiseaux aux lacets placés sur le sol qu'aux lacets attachés aux brins de taillis.

M. Quinet. — Il résulte d'un relevé fait en Allemagne qu'on prend à la tenderie au lacet 14 à 15 rouges-gorges ou autres espèces bocagères sur 1,000 grives.

M. Mousel. — La proportion serait plus forte dans la tenderie à terre.

M. Quinet. — Les chiffres que je viens de citer se trouvent dans un relevé communiqué au Congrès ornithologique de Paris (juin 1900) par M. de Berlepsch. Ces chiffres portent sur 10 années. Dans les 35 gouvernements de l'empire allemand, on capture par an 1,159,796 grives.

M. le Président. — Je mets aux voix le littéra c. (*Adopté à l'unanimité.*)

La Commission décide de discuter la troisième question du programme avant la deuxième.

3^e QUESTION.

N'y aurait-il pas lieu de défendre aux marchands, colporteurs, etc., de vendre les oiseaux dépouillés de leurs plumes ?

M. Fraipont. — Nous sommes en présence de deux intérêts opposés qu'il s'agit de concilier : l'oiseau en plume n'est pas marchand ; l'oiseau plumé prête à la fraude. On pourrait permettre aux marchands de plumer l'oiseau, sauf la tête. Je me fais fort d'apprendre, en quelques conférences, aux agents de l'autorité, les moyens de reconnaître les oiseaux insectivores par l'inspection du bec et de la tête garnie de plumes.

Si on défend de plumer la tête, toute fraude deviendra impossible. Ma proposition est faite dans l'intérêt des marchands. Quand ils vendent des oiseaux non plumés, ils sont obligés de s'en défaire à vil prix, ou ils les gardent pour compte. Il n'en est pas de même s'ils présentent des oiseaux plumés aux ménagères.

M. Mortehan. — Nous n'avons pas à nous inquiéter de l'intérêt des marchands.

M. le Président. — Il s'agit de ménager les petits oiseaux et d'empêcher qu'on ne vende, sous un nom d'emprunt, par exemple des rossignols plumés.

M. Mousel. — Le 3^e du programme a une portée un peu plus étendue qu'on ne le suppose. L'idée principale consiste évidemment à empêcher la vente des oiseaux insectivores, des hochequeues, des rouges-gorges, par exemple, pour des béguinettes. Mais en défendant la vente des oiseaux dépouillés de leurs plumes, on entrave le commerce des marchands de gibier. Ce serait une excellente mesure au point de vue de la conservation des oiseaux, car si les professionnels ne savent plus se défaire de leurs captures, ils ne tendront plus. Enfin, on supprimera une fraude d'un usage courant : la vente d'étourneaux pour des grives.

M. Ruhl. — On prend des hochequeues en quantités énormes.

M. Grégoire-Coutelier. — La chose est matériellement impossible après le 15 septembre.

M. Fraipont. — Ceux qui tendent aux ortolans au mois d'août peuvent prendre des hochequeues en quantité, mais il n'en est pas de même en septembre et en octobre.

M. Quinet. — La migration en masse de ces oiseaux est alors terminée.

*M. Ruhl.** — J'en ai vu prendre pourtant et en grandes quantités.

Maintenons la prescription que l'oiseau doit être vendu non dépouillé de ses plumes. Il serait réellement à souhaiter que les gens se nourrissent d'une autre façon et qu'on laissât les petits oiseaux tranquilles.

M. Fraipont. — C'est une autre question.

M. Quinet. — La fraude se pratique surtout avec les étourneaux qu'on vend pour des grives. Pour tromper l'acheteur, on va même jusqu'à enlever l'épiderme du bec.

M. Fraipont. — Il est évident que si les oiseaux doivent être vendus en plumes, le commerce s'en ressentira. Mais la question est de savoir si on veut entrer dans cette voie.

L'intérêt des marchands et l'intérêt des agriculteurs sont ménagés par ma proposition. Stipulons que la tête et la queue ne peuvent être dépouillées de leurs plumes. (*Adopté par 5 voix contre 4.*)

Quid de l'étourneau et des pics : Ne convient-il pas de les protéger au même titre que les oiseaux de l'article 2, 1^o, du règlement?

L'étourneau est évidemment un oiseau qui demande à être protégé. Quant aux pics, c'est une question qui devrait être résolue par les forestiers. Les pics sont des oiseaux insectivores, mais ils sont aussi granivores. Le Dr B. Altum, professeur de zoologie forestière à Neustadt-Eberswalde, soutient dans son ouvrage *Forstzoologie* que les pics font aussi bien des trous dans les arbres sains que dans les arbres malades, et qu'en somme ils commettent des dégâts qui les rendent plutôt nuisibles qu'utiles aux forêts.

M. Mousel. — Le pic vert fait des trous dans les arbres morts, pourris, mais n'attaque jamais les arbres sains.

M. Mortehan. — C'est le seul oiseau insectivore qui reste chez nous en hiver.

M. Ruhl. — Je pense qu'en Allemagne l'utilité des pics n'est pas contestée.

M. le Président. — Les pics sont protégés au même titre que les petits oiseaux granivores.

M. Mousel. — Il est à remarquer qu'au point de vue comestible, ces oiseaux n'ont aucune valeur.

On devrait plutôt les protéger, car tous les forestiers belges sont d'accord à dire, contrairement à l'affirmation d'un auteur allemand, qu'ils n'ont jamais vu ces oiseaux commettre des dégâts aux arbres sains.

M. Mortehan. — Ces oiseaux cherchent les larves sous l'écorce.

M. le Président. — Feu le comte du Bus, ancien directeur du Musée d'histoire naturelle, prétendait que les pics causent des dégâts et il avait ordonné de leur faire la chasse dans ses bois. C'est pour cette raison que les pics n'ont pas été compris dans la liste des oiseaux insectivores qu'il est défendu de prendre en tout temps.

M. Mousel. — C'est une démonstration qui reste à faire.

M. Quinet. — Je crois qu'on peut parfaitement protéger le pic. Mais a-t-il besoin de protection? Il est protégé par lui-même, parce qu'il n'a aucune valeur comestible, et d'ailleurs il n'est pas si répandu qu'il vaille la peine de le détruire.

Il y aura toujours des opinions divergentes au sujet de l'utilité de tel ou tel oiseau. Pour nous mettre d'accord, je propose de réserver la question concernant le pic jusqu'à ce que l'analyse à laquelle nous procédons et à laquelle on se livre également en Autriche-Hongrie et dans d'autres Etats du continent soit complète, c'est-à-dire jusqu'à ce que cette analyse ait démontré si cet oiseau est nuisible ou utile. A ce moment, on pourra prendre une décision basée sur des données scientifiques.

M. Fraipont. — Nous savons dès maintenant que le pic ne creuse des trous dans les arbres que pour prendre les insectes qui s'y trouvent. Vivant ou mort, l'arbre attaqué par le pic est infesté. Donc cet oiseau, en tout état de cause, fait une besogne utile.

M. Quinet. — Mais vous ne savez pas s'il ne détruit pas un insecte utile qui va lui-même à la chasse d'un insecte nuisible.

M. Fraipont. — Ceux qui prétendent qu'il faut détruire le pic sont partis de cette idée qu'il cause des dégâts aux arbres sains en y creusant des trous, tout en étant peut-être utile en détruisant des insectes malfaisants. Voici ce qu'a dit de cet oiseau M. de Sélvs-Longchamps :

« Considérer les pics comme nuisibles aux forêts, parce qu'ils percent des trous dans les arbres, est une opinion répandue et qui semble juste au premier abord ; mais nous croyons que c'est une erreur et que, malgré ces apparences fâcheuses sous lesquelles se montrent les pics, ce sont, comme le dit justement M. Toussenel, « les grands conservateurs de nos forêts ».

» Nous ne sommes pas certain, comme le répète à son exemple le docteur Turrel, que les pics n'attaquent jamais qu'un arbre malade, mais nous croyons que c'est le cas de beaucoup le plus fréquent.

» Le pic vert (*Picus viridis*), le plus commun de tous et qui est sédentaire, se nourrit uniquement d'insectes nuisibles. Il pourchasse le long des troncs d'arbres les larves destructives qui sont la terreur des forestiers, telles que celles des sirax, des capricornes, des bostiches, des scolytes. Quand la saison le permet, il pâture et enfonce dans les fourmilières sa longue langue visqueuse et extensible.

» Nous croyons que si les arbres des promenades des grandes villes, et notamment les ormes, sont si sujets à périr sous les atteintes du scolyte destructeur, c'est que les pics, qui sont des oiseaux farouches, ne s'y aventurent pas.

» Quant aux cavités qu'ils creusent dans les arbres pour y nicher au printemps et pour y dormir le restant de l'année, nous ajouterons qu'une fois ces trous établis, ils servent, tant que l'arbre est sur pied, aux pics présents et à venir » (de Sélvs-Longchamps, *Sur les animaux vertébrés de la Belgique utiles ou nuisibles à l'Agriculture*, Bul. Acad. roy. de Belgique, 2^e série. t. XII, n. 12, 1861).

Abstraction faite de ce qu'on peut trouver dans l'estomac du pic,

je crois donc que nous pouvons dire qu'il n'est pas nuisible aux arbres sains.

M. Ruhl. — M. de Berlepsch fait le plus grand éloge du pic et il a construit pour cet oiseau des nichoirs spéciaux.

M. Fraipont. — En ce qui concerne l'étourneau, je le considère comme l'oiseau le plus utile de la Belgique. Voilà un oiseau d'une voracité extraordinaire, qui dévore annuellement des quantités énormes de vers blancs, de larves et de limaces. De plus, il est en partie sédentaire en Belgique. J'admets parfaitement qu'il lui arrive parfois de dépouiller un cerisier en quelques heures. Mais qu'est-ce que cela à côté des services qu'il rend à l'agriculture? Au surplus, dans le cas de légitime défense, le propriétaire peut détruire les étourneaux qui viennent lui causer des dommages.

En dehors de ce cas, il devrait être défendu de capturer, de tuer et de vendre des étourneaux en tout temps.

M. le Président. — Dans la Convention internationale, l'étourneau se trouve rangé parmi les oiseaux qu'il est défendu de capturer.

M. Mousel. — Il s'agit de savoir s'il fait plus de bien que de mal.

M. Ruhl. — L'opinion générale est que l'étourneau fait plus de bien que de mal.

M. Peiffer. — Les étourneaux voyageant par bandes, détruisent les vergers en un rien de temps.

M. Mousel. — Le règlement permet à tout chacun de se protéger. Il n'est donc pas défendu aux propriétaires de détruire les étourneaux s'ils leur causent des dommages.

M. Quinet. — Je ne nie pas que l'étourneau ne mange beaucoup d'insectes de toute espèce et ne mange même exclusivement que cela. Mais, encore une fois, nous pourrions invoquer cette considération pour beaucoup d'autres oiseaux et j'en reviens toujours à la même question. L'étourneau vit surtout dans les immenses prairies de la Hollande.

Il est migrateur et l'on ne sait pas encore exactement quelles espèces d'insectes il mange. Comme nous procédons en ce moment à l'analyse de son régime alimentaire, je vous propose de ne nous prononcer que lorsque la science aura démontré quels sont les insectes auxquels cet oiseau donne la préférence. A proprement parler, l'étourneau n'est pas très répandu en Belgique.

M. Fraipont. — Dans la province de Liège, il est très abondant, même en hiver.

M. Quinet. — Mais quoi que vous fassiez, vous ne pourriez jamais arriver à détruire la dix millionième partie de ces oiseaux. (*Exclamations.*) Il en est bien ainsi, car si vous voyiez les quantités qui passent à l'ouest du pays, vous en seriez effrayés. Où vont les étourneaux? Dans le midi de la France, en Espagne, en Algérie, où ils sont détruits par centaines de mille et où l'on en fait un tra-

fic considérable. Dans le compte rendu du Congrès ornithologique de Paris, tenu en 1900, vous trouverez des détails édifiants à ce sujet. En Algérie, il y a un massif où les étourneaux se rendent par millions et pendant la nuit le propriétaire de ce bosquet les tire. Il se fait ainsi une rente d'au moins 20,000 francs par an. Ce fait m'a été cité par une personne digne de foi habitant ce pays. Comme vous le voyez, il servirait de peu de protéger ici l'étourneau, puisqu'on le détruit à l'étranger.

M. Fraipont. — Quelle est l'opinion de M. le Dr Quinet au sujet de l'étourneau ?

M. Quinet. — Je classerais cet oiseau parmi ceux qu'on peut détruire du 15 septembre au 30 novembre. La masse des étourneaux vendus ici nous viennent de la Hollande.

M. Fraipont. — On en prend aussi en Belgique.

M. Quinet. — Rarement en grand nombre. Pour prendre l'étourneau, il faut faire des tenderies spéciales.

M. Ruhl. — Je dois protester contre les paroles de M. Quinet. Je n'admets pas qu'on se réclame de ce que font les peuples du Sud pour autoriser chez nous la destruction des étourneaux. Nous avons la prétention d'être plus civilisés que les peuples méridionaux. Je représente ici le point de vue moral et je tiens à maintenir haut l'étendard de la civilisation. Il ne faut pas être seulement utilitaire, il faut aussi se conduire en gens civilisés, et les considérations émises par M. Fraipont, à savoir qu'il s'agit ici d'un oiseau utile, méritent qu'on s'y arrête. Qu'on attende, avant de se prononcer, jusqu'à ce que l'analyse de l'estomac de l'oiseau ait été faite, je le veux bien, mais je demande qu'on maintienne les conclusions présentées par M. Fraipont.

M. Grégoire-Coutelier. — Dans le nord de la France, et vous pouvez vous en convaincre par la lecture du journal *Le Chasseur français*, on propose de remplacer par des étourneaux les pigeons dans les tirs. On met en vente des étourneaux par milliers. Où les prend-on et que devient la Convention internationale dans tout ceci ?

M. Mousel. — La Commission ne s'engage à rien en votant la disposition présentée. M. Quinet propose d'attendre le résultat de l'analyse des estomacs de l'étourneau et des pics, avant de prendre une décision. Pourquoi attendre ? Si plus tard l'analyse révèle que ces oiseaux mangent plus d'insectes utiles que d'insectes nuisibles, rien n'empêche le gouvernement de supprimer ces deux oiseaux de la nomenclature. Mais, en attendant, l'étourneau, qui se trouve derrière toutes les charrues, passe pour un oiseau utile, à bon droit, je le crois.

M. le Président. — Je ne rangerais pas l'étourneau parmi les oiseaux à protéger pendant toute l'année ; je le protégerais dans une certaine mesure, comme le propose M. Quinet, avec la faculté,

pour les propriétaires, de le détruire lorsqu'il leur cause des dégâts.

M. J. Vincent. — Je regrette beaucoup de ne pas être entièrement d'accord avec M. Quinet, qui paraît croire que chez nous l'étourneau est surtout un oiseau de passage. On le rencontre pendant toute l'année dans les environs de Bruxelles, dans la vallée de la Woluwe, à Boitsfort, à Auderghem, à Uccle. Cela prouve bien qu'une grande quantité d'étourneaux sont sédentaires et nichent dans le pays. Sur les pelouses de l'Observatoire d'Uccle, on en voit une grande quantité pendant toute l'année, cherchant leur nourriture dans le gazon. Que mangent-ils? Il semble que ce soit des insectes et surtout des limaces. Si les insectes que détruisent les étourneaux sont nuisibles, ils rendent de grands services.

D'un autre côté, je n'ai jamais vu prendre de ces oiseaux aux environs de Bruxelles et je n'ai jamais entendu de plaintes à leur sujet à propos des cerisiers.

M. Peiffer. — Les étourneaux commettent beaucoup de dégâts dans les environs de Termonde.

M. Morousé. — Dans le pays de St-Trond également.

M. Grégoire-Coutelier. — Cette année, à Herve, les étourneaux ont mangé toutes les cerises qu'il y avait sur les arbres.

M. le Président. — Je propose une protection complète pour les pics et une protection mitigée pour l'étourneau. Mais nous pourrions traiter cette question quand nous nous occuperons du corbeau freux. (*Assentiment.*)

(*A suivre.*)

J. W.

Commerce du bois

Chemins de fer de l'Etat. Déchargement des bois en grume.

Le compte-rendu des opérations des chemins de fer, postes et télégraphes, pendant l'année 1902, nous apprend qu'il est mis à la disposition des destinataires d'arbres en grume, des bouts de rails appropriés, à poser en plan incliné contre les wagons, afin de faciliter le déchargement, tout en diminuant le danger pour les personnes et les avaries qui sont souvent occasionnées au matériel lorsqu'on fait tomber les grumes de la hauteur du wagon sur le sol.

Evidemment, il ne faut pas s'exagérer l'importance de cette mesure, dont l'application ne peut avoir coûté bien chers deniers aux chemins de fer; ces bouts de rails, courbés à une extrémité pour les poser sur le bord supérieur du véhicule, sont d'un usage pratique, mais se rompent assez facilement sous les poids, parfois énormes, qu'ils ont à recevoir souvent d'assez haut.

Qu'importe, la mesure témoigne des dispositions favorables de l'administration envers l'industrie et le commerce du bois, dont les transports figurent au 8^e rang (1,302,121 tonnes) dans le mouvement général des grosses marchandises sur les chemins de fer de l'Etat au cours de l'année 1902 (1).

Nous avons assisté au déchargement de centaines de wagons de grumes et nous avons été témoin des difficultés qu'il présente en général, mais surtout quand plusieurs troncs d'arbres touchent les bras du véhicule. Nous croyons qu'il existe un règlement défendant de déposer plus d'un tronc d'arbre contre les bras; mais on ne s'y conforme qu'exceptionnellement, croyons-nous, parce qu'en fait, on aboutit de cette façon à renoncer au bénéfice du tarif réduit par charge de 20 tonnes. En toute éventualité, on éviterait aux déchargeurs bien des pertes de temps, des dangers et, au matériel, bien des détériorations, en munissant le cran des bras d'une embase qui pourrait servir de point d'appui au levier avec lequel on soulève ces bras.

Nous ferons remarquer que les plaques de recouvrement des pivots devraient être bien planes, sans aspérités quelconques, boulons d'attache, etc., qui arrêtent le roulement et le glissement des grumes; il paraît qu'il ne serait pas impossible d'en arriver là.

Enfin, nous ferons observer que les wagons à caisse, même peu élevée, ne devraient jamais être utilisés pour le transport des grumes; il y aurait certainement intérêt à généraliser l'emploi de wagons du type Grand-Central belge et du type Est-Français, avec l'embase aux bras ci-dessus préconisée.

Adjudications officielles

Le 24 février 1904, à 12 heures, à la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Fourniture de piquets pour haies destinés à l'entretien des lignes du chemin de fer de l'Etat en 1904. 1^{er} lot. 6,880 piquets en sapin de 1^m60 de longueur et de 0^m35 de circonférence au milieu, à fournir à la station de Diest. Cautionnement, 270 francs. 2^e à 5^e lot. Quatre lots composés chacun de 11,600 piquets en sapin de 1^m60 de longueur et de 0^m25 à 0^m30 de circonférence au milieu, à fournir à la station de Diest. Cautionnement, 290 francs. 6^e à 9^e lot. Quatre lots composés chacun de 10,160 piquets en sapin de 1^m60 de longueur et de 0^m25 à 0^m30 de circonférence au milieu, à fournir à la station de Libramont. Cautionnement, 250 francs. 10^e à 12^e lot. Trois lots composés chacun de 11,300 piquets en sapin de 1^m60 de longueur et de 0^m25 à 0^m30 de circonférence au milieu, à fournir à la station de Deynze. Cautionnement, 280 francs. Renseignements. bureaux de M. De Rudder, administrateur des voies et travaux, rue de

(1) Voir compte-rendu précité.

Louvain, 11, à Bruxelles, et bureaux de MM. les ingénieurs en chef, directeur de service, Braet, à Hasselt, pour les 1^{er} à 5^e lots ; Hermans, à Arlon, pour les 6^e à 9^e lots, et Sarton, à Gand, pour les 10^e à 12^e lots. (Cahier des charges spécial n° 3 de 1904. Délivré gratuitement.)

* *

Le 24 février 1904, à 12 heures, à la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Fourniture de poteaux en sapin, n^{os} 6 et 8. (Avis spécial n° 19 de 1904.) Cautionnement, 275 francs. Délais de livraison : moitié dans les quinze semaines, complément dans les vingt-cinq semaines. Renseignements, direction des voies et travaux, rue de Louvain, 11, à Bruxelles, et service spécial des appareils de sécurité de la voie, rue Belliard, 76, à Bruxelles.

* * *

Le 2 mars 1904, à 13 heures, au local de la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Adjudication publique, aux clauses et conditions du cahier des charges spécial n° 1024, de l'entreprise de la fourniture de bois divers.

1^o Fourniture à effectuer à Malines.

1^{er} lot. Bois de teck. 177 mètres cubes plateaux.

2^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 35 mètres cubes poutres ; 17 idem madriers ; 428 idem planches.

3^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 380 mètres cubes planches.

2^o Fourniture à effectuer à Gentbrugge.

4^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 480 mètres cubes planches.

3^o Fourniture à effectuer à Cuesmes.

5^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 1 mètre cube madriers ; 437 idem planches.

4^o Fourniture à effectuer à Jemelle.

6^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 769 mètres cubes planches.

5^o Fourniture à effectuer dans divers lieux.

7^e lot. Bois de sapin rouge du Nord à fournir à Ans. 183 mètres cubes planches ; 45 idem à fournir à Schaerbeek ; 341 idem à Louvain.

8^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. 572 mètres cubes planches à fournir à Braine-le-Comte ; 2 idem madriers à fournir à Luttre ; 158 idem planches idem.

9^e lot. Bois de frêne. 30 mètres cubes madriers à fournir à Malines ; 14 idem à Ans ; 15 idem à Gentbrugge-Sud ; 17 idem à Braine-le-Comte ; 4 idem à Luttre ; 4 idem à Cuesmes ; 11 idem à Jemelle ; 4 idem à Louvain.

10^e lot. Bois de hêtre. 1 mètre cube planches à fournir à Malines ; 35 idem madriers idem ; 2 idem planches à fournir à Ans ; 4 idem madriers idem ; 3 idem planches à fournir à Braine-le-Comte ; 7 idem madriers

idem ; 1 idem planches à fournir à Luttre ; 2 idem madriers idem ; 2 idem planches à fournir à Cuesmes ; 18 idem madriers idem ; 2 idem à fournir à Schaerbeek ; 8 idem à fournir à Louvain.

11^e lot. Bois d'orme. 6 mètres cubes grumes à fournir à Malines ; 95 idem planches idem ; 102 idem madriers idem.

12^e lot. Bois d'orme. 5 mètres cubes planches à fournir à Ans ; 14 idem madriers idem ; 6 idem planches à fournir à Gentbrugge ; 32 idem madriers idem ; 9 idem à fournir à Braine-le-Comte ; 18 idem planches à fournir à Luttre ; 5 idem planches à fournir à Cuesmes ; 5 idem madriers idem ; 8 idem planches à fournir à Jemelle ; 5 idem madriers idem ; 16 idem planches à fournir à Louvain ; 77 idem madriers idem.

13^e lot. Bois de peuplier. 43 mètres cubes planches à fournir à Malines ; 40 idem madriers idem ; 12 idem planches à fournir à Ans ; 4 idem madriers idem ; 6 idem planches à fournir à Gentbrugge ; 3 idem madriers à fournir à Braine-le-Comte ; 6 idem planches à fournir à Luttre ; 1 idem madriers idem ; 4 idem planches à fournir à Cuesmes ; 5 idem à fournir à Jemelle ; 15 idem à fournir à Schaerbeek ; 4 idem à fournir à Louvain.

14^e lot. 1^o Bois de tilleul. 1 mètre cube madriers à fournir à Luttre ; 2 idem à fournir à Schaerbeek ; 3 idem à fournir à Louvain. 2^o Bois de noyer. 3 mètres cubes madriers à Malines. 3^o Bois de charme. 2 mètres cubes arbres à fournir à Malines ; 2 idem à fournir à Luttre.

15^e lot. Bois blanc dit Canada. 143 mètres cubes planches à fournir à Malines ; 15 idem madriers idem ; 9 idem planches à fournir à Ans ; 5 idem madriers idem ; 10 idem planches à fournir à Gentbrugge (Sud) ; 1 idem à fournir à Luttre ; 1 idem madriers idem ; 8 idem planches à fournir à Cuesmes ; 20 idem à fournir à Schaerbeek ; 11 idem à fournir à Louvain.

16^e lot. 3,750 baliveaux (cales) à fournir à Bruxelles-Allée Verte.

Chronique forestière

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion. — Réunions mensuelles. — Un hommage au botaniste François Crépin. — Cadeau royal. — Enseignement sylvicole. Personnel inférieur. — A l'Ecole des Barres. — Nouveaux dégâts dans les peuplements résineux de l'Ardenne. — Prix de vente d'une pineraie dans la région d'Aerschot. — Rendement de la récolte des graines forestières. — Les achats de graines de pin sylvestre. — Protection des oiseaux insectivores. — L'utilisation des tourbières en Irlande.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion.

— Nous n'avons pas, bien à regret d'ailleurs, à annoncer de nouvelle promotion en ce moment. Il ne s'agit que d'une rectification :

C'est M. Maurice Bradfer, garde général des eaux et forêts à Vielsalm — et non son frère M. Robert Bradfer, comme nous l'avons imprimé par inadvertance dans la dernière livraison, — qui a été promu au traitement maximum de son grade par arrêté royal du 6 novembre 1903.

Réunions mensuelles. — Assistance particulièrement nombreuse à la réunion mensuelle de février 1903, en raison du caractère assurément palpitant, à la fois pour les agriculteurs, les forestiers et les chasseurs, du sujet à l'ordre du jour : La loi sur les lapins ; dommages causés aux bois et récoltes.

M. Ch. Vande Caveye, inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale, qui avait assumé la tâche délicate et difficile de traiter ce sujet, l'a fait avec tous les détails voulus et avec une clarté, une documentation dont nous nous plaisons à le féliciter.

Après la description des mœurs, des facilités et des lieux de reproduction de la tribu turbulente des lapins, le conférencier aborde l'essence même de sa causerie : la question de la responsabilité du chasseur, des dommages, des réparations de ces derniers, des expertises, des experts.

Qui dit bois dit gibier, et qui dit gibier dit dommages ; il existe donc, du fait du voisinage d'un bois, une sorte de servitude qui se traduit normalement par une baisse des valeurs vénale et locative des biens envisagés. Le propriétaire du bois et l'occupant sont donc tenus de supporter certains dommages qu'ils ont dû escompter lors de la prise de possession de la terre. Et c'est ici qu'apparaît le principe de la responsabilité du chasseur qui tient dans son bois une quantité de lapins telle, que les dommages causés aux récoltes et au bois lui-même dépassent ceux que l'on doit attendre d'une quotité *normale* et raisonnable de ces rongeurs.

La responsabilité existe donc du moment qu'il y a surabondance de lapins ; la question est en somme ramenée à la saine interprétation des articles 1382 et 1383 du Code civil auxquels renvoie l'arrêt de la Cour de cassation en date du 3 décembre 1903 (1). Il y a faute dès qu'il y a *surabondance*, dit en substance l'arrêt précité ; les exceptions opposées de l'usage de tous les moyens de destruction sont mises à néant.

(1) V. *Bulletin*, janvier 1904, p. 53.

Dans ces conditions, l'évaluation du dommage devient une appréciation de fait qui incombe aux experts et au juge.

Le conférencier aborde ensuite et justifie le principe du double dommage, qui existait déjà dans les lois de 1846 et de 1882, mais qui n'était guère appliqué en raison de la longueur et du coût de la procédure que ces lois consacraient; on sait que la loi de 1900 a facilité, dans une large mesure, l'accès de la justice aux réclamants.

Il parle ensuite des expertises et rappelle la fréquence des exagérations dans l'évaluation des dommages causés.

Pour terminer, le conférencier propose aux chasseurs de constituer une Fédération de garantie, de défense, contre les réclamants qui ne feraient pas preuve d'un esprit suffisant de conciliation et de justice, au cours de négociations amiables, provoquées au préalable par les locataires de chasse. Nous ne pouvons en dire davantage, dans un compte rendu sommaire, de la conférence fort appréciée de M. Vande Caveye; elle paraîtra *in extenso* dans un prochain *Bulletin*.

* * *

Mercredi, 2 mars 1904, à 3 heures, réunion mensuelle.

Ordre du jour : Les travaux d'amélioration dans les bois. Causerie par M. Gillet, inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale.

Un hommage au botaniste François Crépin. — Un Comité vient de se constituer, sous la présidence d'honneur de M. le ministre de l'agriculture, pour honorer la mémoire de François Crépin, qui, pendant plus de 25 ans, a dirigé avec tant de distinction le Jardin botanique de l'Etat.

Tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent au développement des connaissances botaniques et horticoles, savent tout ce qui est dû à sa science, à son dévouement infatigable, à sa bienveillance si accueillante.

Par ses travaux divers, il a rendu des services éminents et il a semblé que ce serait un acte de reconnaissance légitime de placer son buste au Jardin botanique.

Le minimum de la souscription est fixé à 5 francs. Les souscripteurs de 10 francs et au delà recevront une reproduction photographique du monument, lors de son inauguration.

On est prié d'adresser l'argent au secrétariat de la Société, qui le fera parvenir à qui de droit.

La souscription sera close le 10 avril 1904.

Cadeau royal. — Le *Moniteur* du 1^{er} janvier dernier a publié la loi du 31 décembre 1903 portant acceptation de la

donation faite à la Belgique par S. M. Léopold II, à l'occasion du 65^e anniversaire de sa naissance, de « celles de ses propriétés qui contribuent à l'agrément et à la beauté des localités où elles se trouvent ».

Nous avons fait connaître en son temps (1) le texte de la lettre royale ainsi que celui de l'acte de donation, en ce qui concerne du moins les propriétés boisées qui en font l'objet.

Celles-ci comprennent, outre les terrains boisés de Ter-vueren et le domaine de Ravenstein, les domaines de Clergnon, d'Ardenne et de Villers-sur-Lesse, le tout d'une contenance de près de 7,000 hectares.

C'est un cadeau vraiment royal fait à la Nation.

La donation de ces domaines est subordonnée aux conditions suivantes :

- 1^o de ne jamais les aliéner ;
- 2^o de leur conserver après le décès du donateur le cachet et l'aspect qu'ils auront eus de son vivant ;
- 3^o d'affecter à l'usage des successeurs au trône en vertu de la Constitution actuelle, les biens dont le donateur s'est réservé l'usage personnel ;
- 4^o de payer aux héritiers du donateur une rente annuelle et perpétuelle dont le montant sera fixé au décès de celui-ci et qui sera équivalente au revenu moyen des domaines de Clergnon, d'Ardenne et de Villers-sur-Lesse, sauf ce qui est dit au *tertio* ci-dessus.

Le donateur s'est réservé personnellement l'usufruit de tous les biens compris dans la donation et s'est engagé à supporter de son vivant toutes les charges d'entretien.

Le texte de la loi d'acceptation était précédé au *Moniteur* d'une nouvelle lettre du Roi à M. le Ministre des finances et des travaux publics, que nous croyons devoir reproduire :

Cher Ministre,

Vous n'ignorez pas que j'aurais voulu, immédiatement après le vote des Chambres, sanctionner le projet concernant ma donation. Mais je

(1) Voir *Bulletin* 1900, p. 531.

vous ai prié d'ajourner sa publication jusqu'au moment où seraient complètement arrêtées les dispositions qui me paraissent indispensables pour conserver aux biens donnés leur destination d'embellissement et le faire sans charges pour le trésor public tant que ces dispositions resteront en vigueur.

A cet effet, j'ai chargé quelques personnes d'administrer ces biens conformément aux vues qui m'ont inspiré, et les arrangements nécessaires ont été pris pour qu'elles reçoivent les fonds indispensables à l'exercice du mandat qui leur a été confié.

Mon désir est qu'à l'expiration de mon usufruit, ces personnes, dépositaires de la tradition que j'ai suivie, ou celles qui viendraient à les remplacer conformément à mes instructions, continuent à être investies de la mission d'entretenir ces mêmes biens au moyen des fonds qui se trouvent à leur disposition.

L'administration et l'entretien des biens donnés seront ainsi assurés sans frais pour l'Etat et de manière à répondre aux sentiments patriotiques qui ont inspiré ma donation.

Croyez-moi, je vous prie, cher Ministre,

Votre très affectionné,
LÉOPOLD.

Bruxelles, le 31 décembre 1903.

Nous ne savons pas officiellement quels sont les administrateurs désignés par Sa Majesté.

Le *Moniteur* du 14 janvier nous a seulement appris que des arrêtés royaux du 9 du même mois autorisent M. Dubois, directeur général de l'administration des eaux et forêts, et M. Buisseret, directeur au ministère des finances et des travaux publics, à faire partie du collège des administrateurs des biens compris dans la donation royale du 31 décembre 1903.

D'après les journaux, les autres personnes chargées de cette mission seraient :

MM. le comte J. d'Oultremont, grand maréchal de la Cour;
le baron C. Goffinet, intendant de la Liste civile;
Carton de Wiart, secrétaire du Roi.

Enseignement sylvicole. Personnel inférieur. — L'arrêté royal du 6 septembre 1902 porte que les emplois de garde forestier ou de pêche ne peuvent être conférés qu'aux candidats qui,

au moment de leur admission dans les cadres de l'administration, réunissent diverses conditions parmi lesquelles figure la présente : « Être porteur d'un certificat de capacité, délivré à la suite de la fréquentation des cours de sylviculture institués par le gouvernement ou d'un examen subi devant le jury nommé par le ministre de l'agriculture. »

Ce n'est que par mesure transitoire, à défaut de candidats porteurs de certificat de capacité, que le choix pourra porter sur d'autres postulants, qui auront alors cependant à satisfaire à un examen plus élémentaire.

Afin de raccourcir autant que possible cette période de transition, le Gouvernement vient de donner de l'extension au système des cours volants de sylviculture, inauguré avec grand succès à Paliseul en 1901, et continué en 1903 à Hasselt et à Saint-Hubert.

Par décision ministérielle du 6 janvier dernier, un cours de sylviculture a, en effet, été institué dans les quatre localités suivantes, toutes situées dans des centres forestiers importants : Comblain-au-Pont, Philippeville, Turnhout et Virton.

Chaque cours comprend cinquante leçons qui doivent être, autant que possible, intuitives et pratiques. Un certain nombre d'entre elles seront données sur le terrain et seront complétées par l'exécution de petits travaux, à titre d'exercice.

Ceux qui, après avoir suivi ces cours, désireront obtenir un certificat de capacité, seront appelés devant un jury qui tiendra ses assises à Bruxelles dans le courant du mois d'octobre.

E. N.

A l'Ecole des Barres. — Etablie dans le domaine du même nom, à Nogent-sur-Vernisson (Loiret), elle comprend deux sections : l'une, dite «Ecole secondaire d'enseignement forestier professionnel», qui ouvre la carrière d'agent forestier aux préposés de 35 ans au plus et ayant au moins 3 années de

service actif; l'autre, appelée « Ecole pratique de sylviculture », date de 1888 et était destinée à former des gardes particuliers, des régisseurs agricoles et forestiers, et subsidiairement des candidats à l'emploi de garde forestier.

Dans un récent rapport au président de la République, M. le ministre de l'agriculture répond qu'en fait, cette dernière école n'est guère fréquentée que par des jeunes gens qui se destinent à la carrière de préposé; peu des anciens élèves ont pris position chez les particuliers.

Or, le plus souvent, les candidats aux emplois de garde des eaux et forêts n'ont reçu aucune préparation technique et professionnelle.

En vue de remédier à cette situation, un décret du 19 décembre 1903, pris sur les conclusions du rapport précité, a réorganisé l'Ecole de sylviculture et en a fait une école d'enseignement professionnel et technique pour les gardes des eaux et forêts, où ceux-ci iront compléter leur instruction en diverses matières : aménagement, topographie, exploitations, travaux, chasse et piégeage, pisciculture, etc.

Nouveaux dégâts dans les peuplements résineux de l'Ardenne.
— L'année 1903 aura décidément été néfaste aux peuplements résineux de l'Ardenne. Après les dégâts causés en avril par les neiges sur une vaste étendue de cette grande région forestière, en sont survenus d'autres moins importants et plus localisés, occasionnés tant par les neiges que par le givre dans les premiers jours de décembre.

Ces nouveaux dégâts intéressent surtout la Haute Ardenne: le Grand bois domanial, les bois communaux de Beho et de Grandhalleux, le massif de la Cédrogne aux Hospices civils de Bruges et les bois particuliers dits de St-Jean, à M. le comte de Limburg-Stirum, et de St-Pirhez, à la famille Desclée; à un degré moindre sont atteints les bois communaux de Dochamps et d'Odeigne et le Hertogenwald domanial.

Des constatations faites, il se dégage que les dégâts sont

surtout accentués dans les peuplements résineux, pins sylvestres et épicéas, situés à l'est des terrains fangeux, dont les brouillards, chassés par les vents d'ouest, seraient venus se précipiter sur les arbres sous forme de givre. La neige survenant ensuite en abondance a recouvert les cimes ainsi épaissies par le givre ; le bris des arbres et des branches se serait surtout produit lors du dégel subit, accompagné de pluies copieuses, arrivé presque partout dans les trois jours de la production du givre.

Telle serait l'impression générale qu'a laissée le processus de cet événement désastreux dans la région. Il n'en a cependant pas été ainsi partout.

Dans le Hertogenwald, il ne s'est pas formé de givre, et la neige seule a causé des dégâts sur une zone de 50 mètres environ située à 20 mètres de la lisière des peuplements de Waronneux et de Porfays ; on rapporte qu'au cours de la tourmente du 3 décembre 1903, la neige était emportée par le vent jusqu'à une certaine distance de la lisière par dessus les peuplements sur lesquels elle commençait à se déposer. Ici encore, la fange est proche ou elle n'est garnie que de jeunes peuplements se développant au sud des cantons atteints par la neige.

Ailleurs, la neige n'est pas intervenue et le givre seul a produit une quantité considérable de chablis. Voici ce que nous écrit M. le comte de Limburg-Stirum, au sujet des dégâts causés dans son domaine de St-Jean (Odeigne) :

« Un bois d'épicéas d'une douzaine d'hectares, planté il y a trente-sept ans, situé à environ 600 mètres d'altitude, comprenait à l'hectare 1,400 baliveaux bien venants de 12 mètres de longueur et d'une circonférence moyenne de 0^m55 à 1^m50 du sol.

» Planté fort serré, il a subi trois éclaircies faites avec soin.

» Déjà, il avait un peu souffert des fortes neiges du printemps, mais pas au point d'en être compromis.

» Actuellement, il ne compte plus que 1,100 baliveaux à

l'hectare. Les autres ont été culbutés, brisés par un fort givre dans le courant de décembre dernier.

» Ce bois garnit l'est, le sud et l'ouest d'une grande fange où se forment d'épais brouillards qui, lorsqu'ils sont chassés par les vents d'O.-N.-O., sont arrêtés par le massif boisé et s'y fixent.

» Survienne certain verglas ou gelée subite, les arbres sont tellement chargés de givre qu'ils ne peuvent résister au poids et se brisent. »

Il y a accord général pour reconnaître l'influence néfaste du voisinage des fanges; celles-ci engendrent les brouillards, abaissent la température de toute une région et aggravent les effets funestes de certains phénomènes atmosphériques; elles n'opposent aucun obstacle à la force et à la vitesse des vents qui accroissent les effets nuisibles des brouillards, du givre, de la neige dans les peuplements forestiers.

Conclusion : Plus que jamais, guerre aux fanges et aux surfaces nues improductives en général !

Prix de vente d'une pineraie dans la région d'Aerschot. — M. Fontaine, notaire à Aerschot et membre du conseil supérieur des forêts, estime qu'il serait intéressant pour les lecteurs du *Bulletin* de leur signaler le prix auquel il a vendu, en janvier dernier, une pineraie de 3^h 55^a appartenant aux Hospices civils d'Aerschot. Le bois est situé à Rillaer, à 2 kilomètres d'une gare du chemin de fer vicinal Haecht-Aerschot et à 6 1/2 k. de cette dernière localité; la plantation date de 1846 (58 ans) et comportait un volume de 845 m³ environ lors de la vente qui a produit la somme de 22,270 francs.

Les pins ont été adjugés à différents marchands d'Aerschot; en dehors des bois de charbonnages et de chauffage, on peut tirer de ces pins des poteaux télégraphiques et des lattes de plafonnage.

M. Fontaine qualifie d'extraordinaire le prix de vente du bois précité et nous partageons certes son opinion.

Rendement de la récolte des graines forestières. — Comme chaque année à pareille époque, nous avons reçu à ce sujet des renseignements de la maison Henry Keller fils, de Darmstadt, et nous croyons utile de les publier :

ESSENCES RÉSINEUSES. — Le rendement du *pin sylvestre* a été exceptionnel à peu près partout. Il y a néanmoins une certaine retenue dans les achats de cônes; en effet, dans les années d'abondance, la graine doit généralement être écoulée au prix de revient, souvent au-dessous de celui-ci; beaucoup de sécheries ayant de plus déjà travaillé à perte — même dans ces dernières années de récoltes pourtant inférieures — il est naturel qu'elles n'achètent que lentement. Le prix payé aux récolteurs est si bas, que la plupart de ceux-ci ont cherché un travail plus rémunérateur.

Le prix de la graine ne dépassera pas de beaucoup la moitié de celui de la saison dernière.

La même remarque s'applique au *Picea excelsa*: au commencement de la saison, les cônes s'obtinrent à très bon compte; les arrivages cessèrent toutefois complètement et ce n'est qu'en payant davantage qu'on put amener les récolteurs à reprendre leur travail. Le prix de la graine d'épicéa restera néanmoins modéré, probablement environ fr. 2.25 le kilo (l'année dernière fr. 3.50; en 1902 et 1901, fr. 4.50).

Le *Larix europea*, par contre, manque de nouveau totalement et les quelques cônes se paient leur pesant d'or.

Le *Pinus strobus* (pin Weymouth) a également donné peu de cônes; le prix est encore plus élevé que l'an dernier.

L'*Abies pectinata* : qualité excellente, prix modéré.

Le *Pinus austriaca* : résultat presque nul.

Le *Pinus laricio* : très petite récolte.

Le *Pinus maritima* : récolte à peu près moyenne.

Le *Pinus montana* et le *Pinus cembro* : résultat satisfaisant.

ESSENCES FEUILLUES. — Au commencement de l'automne, les glands de *chêne commun* furent offerts à des prix très inférieurs; les ramasseurs n'en tirant aucun profit, il fut constaté que les quantités rassemblées, beaucoup moins

importantes qu'on ne l'avait supposé, ne pouvaient suffire à la demande; il est d'ailleurs toujours préférable de se faire réserver dès l'automne les glands dont on aura besoin.

La récolte de *faînes* a été insignifiante; mais la petite quantité obtenue est d'excellente qualité.

L'*acacia*, l'*érable sycomore*, le *tilleul à petites feuilles* et les *aunes* ont un rendement suffisant, tandis que le *bouleau*, le *frêne*, le *charme* et le *tilleul à grandes feuilles* n'ont donné qu'un résultat insignifiant.

ESSENCES EXOTIQUES. — Le *Larix leptolepis* : récolte complètement nulle.

Le *chêne rouge d'Amérique* : très petite glandée.

Le *Larix sibirica*, l'*Abies Douglasii*, les *Pinus banksiana* et *rigida*, le *Carya alba*, les *Picea sitchensis* et *pungens* : quantités et qualités satisfaisantes.

Il est donc recommandable de profiter de cette année pour faire d'importants semis de pin sylvestre, d'épicéa, de sapin argenté et de quelques exotiques.

Les achats de graines de pin sylvestre. — Chaque année nous publions, comme nous le faisons encore dans la présente livraison, quelques indications au sujet de la récolte des graines forestières. Et, pour que chacun sache ce qu'il faut en prendre, nous jugeons à propos de faire connaître que ces renseignements nous sont fournis par une importante maison dont pas un forestier n'ignore l'existence et dont le chef est d'ailleurs membre de notre Société. Nous avons toujours soin de bannir scrupuleusement de la communication que nous insérons toute indication qui pourrait être considérée comme ayant un caractère de réclame : les revues forestières étrangères, notamment celles de France qui publient les mêmes renseignements, n'y regardent pas de si près.

Or, l'année dernière, à peine le numéro de février était-il parvenu à destination, que nous recevions une lettre nous

reprochant « d'avoir publié, dans le *Bulletin*, le dernier PROSPECTUS (!) de la maison » en question. Notre correspondant nous annonçait « qu'il avait en mains *un gros scandale*, la preuve que c'est ici que les Allemands ont acheté des graines de pin sylvestre » ! Et il nous apprenait qu'il était chargé de faire éclater ce pétard, qu'il attendait une occasion, comme l'Exposition de Liège (en 1905!), pour donner une conférence à ce sujet, saisir les pouvoirs publics, etc.

Nous tombions des nues ! Comment, il existait encore un sylviculteur belge, un lecteur du *Bulletin de la Société centrale forestière*, ignorant que les maisons allemandes s'approvisionnent chez nous de graines de pin sylvestre !

Et, dans sa découverte, il trouvait de quoi crier au scandale ? Comment cela ? Et pourquoi toute cette émotion, qui semblait avoir besoin de se manifester à coups de grosse caisse ?

Notre réponse fut : Votre montre retarde. Vous voulez enfoncer une porte ouverte. Pour vous en convaincre, parcourez le *Bulletin* de 1898 (les articles des pp. 13, 215 et 326). Vous y verrez même que les Allemands ne méconnaissent nullement qu'ils achètent en Belgique. L'articulet qui nous vaut votre prose renferme d'ailleurs, pour qui sait lire, la preuve qu'ils ne songent pas à s'en cacher, car c'est inutile, c'est trop connu.

Quant au scandale, où donc est-il ? Si les Allemands nous revendent en détail et avec bon bénéfice la graine achetée chez nous en gros, ils font du commerce tout simplement. Nous trompent-ils ? Voilà la question. Lorsque nous leur demandons de la graine de pin sylvestre, avec garantie d'une germination déterminée, s'ils nous la fournissent telle, quel reproche peut-on leur faire ? Peut-être est-ce de la graine belge : avons-nous spécifié que nous désirions autre chose ? Qui est en faute ? N'est-ce pas l'acheteur qui n'a pas été assez prudent ? Pour qu'il y ait tromperie, pour qu'on puisse crier au scandale, ne faut-il pas que la marchandise ne réalise pas les conditions exigées et certifiées ? Voyez d'ail-

leurs ce que nous écrivions à ce propos en 1898, p. 219 du *Bulletin*, en note.

Mais rien n'y fit : notre correspondant maintint qu'il y avait scandale. Seulement, ce n'était plus parce que les Allemands achètent des graines chez nous et nous les revendent en détail ; non, c'était parce qu'ils « impriment que nos graines ne valent rien, le font imprimer dans nos journaux spéciaux et officiels (*sic*) » et qu'ils tondent ainsi nos marchands nationaux « avec l'appui moral des forestiers belges ».

Cela ne résultait guère de la première lettre de notre correspondant ; mais nous nous doutions bien que la forme épistolaire passablement échevelée de celle-ci devait couvrir un sous-entendu quelconque de cette nature.

Cette fois, l'imputation était claire et le but aussi, et nous avons d'ailleurs été mis en mesure de mieux comprendre encore en lisant ce qui suit :

« Je crois que l'administration supérieure est indifférente à la question de notre pin sylvestre national, j'allais presque dire : hostile.

» Je ne sais vraiment que penser en lisant la lettre que vous avez bien voulu me communiquer (la nôtre).

» Un fait est certain : c'est que les Allemands achètent la plus grande partie de leurs semences et de leurs cônes en Belgique, qu'ils les y renvoient et que les semences ainsi baptisées allemandes, par suite de leur transit au delà des frontières, sont mieux notées que leurs consœurs qui n'ont pas vu les bords du Rhin.

» Depuis la création de la revue forestière belge, nos graines belges tombent de plus en plus dans le discrédit.

» On insère avec délices tout ce que les Allemands ont de fiel à verser sur le bon renom des semences qu'ils achètent si avidement dans nos parages. »

Ce n'est pas la première fois qu'on essaye de dénaturer ainsi les faits et nous croyons utile de rappeler ce qui s'est passé alors.

C'était en 1898. L'administration forestière avait consulté le Conseil supérieur des forêts au sujet des mesures à prendre pour obtenir des graines de pin sylvestre de bonne qualité ; sans ambages, elle avait exposé à ce collège la situation et l'objet de sa consultation par une note dans laquelle on pouvait lire : « Ces cônes (récoltés beaucoup avant la maturité des graines, sur des sujets petits et malingres) sont vendus à des industriels souvent étrangers, qui en extraient la semence et la revendent aux sylviculteurs du pays comme originaire d'Allemagne, de Suède et d'autres lieux. » Cette note et le rapport tout aussi explicite du Conseil supérieur avaient été publiés pp. 13 et suiv. du *Bulletin* de 1898.

Peu après nous parvint un article signé « Hickler, de Darmstadt », lequel, prenant texte du rapport précité, exposait l'avis d'un propriétaire d'une sécherie. Nous préoccupant avant tout des intérêts de la sylviculture, nous n'hésitâmes pas à insérer cet article (voir pp. 215 et suiv.) ; mais, en même temps, nous remettions au point, par une note, une allégation de l'auteur, qui nous paraissait avoir voulu profiter un peu trop de l'occasion pour faire venir l'eau à son moulin.

Bientôt cependant, un pseudonyme jugea à propos de protester dans quelques journaux contre l'insertion de l'article en question.*

Nous reproduisons notre réponse (voir pp. 326 et suiv.) :

« Le *Bulletin* de la Société centrale forestière n'a pas à se préoccuper des intérêts particuliers de quelques marchands-grainiers. Son rôle, c'est de défendre les intérêts généraux de la sylviculture, notamment contre les abus qui se commettent dans le commerce des graines de pin sylvestre.

» Or, ces abus sont si criants et si bien connus, les plaintes sont si générales, que la Société s'en est déjà occupée à diverses reprises et que le Gouvernement lui-même a trouvé nécessaire de saisir de la question le Conseil supérieur des forêts.

» J'ai estimé que l'article signé « Hickler, de Darmstadt »

(un pseudonyme bien connu), était intéressant et que, dans les circonstances données, il pouvait être utile de l'insérer. Je me suis bien gardé d'en élaguer la partie relative à la récolte des graines en Belgique. *Mais, afin de lui enlever le caractère de réclame qu'on pourrait lui attribuer, je n'ai pas manqué d'ajouter une note faisant la contre-partie et constituant, à ce point de vue, une rectification d'autant plus frappante.* »

Et cette note, la voici :

« Sans doute, si l'on a mis à l'étude la question de la récolte des graines, ce n'est pas sans raisons sérieuses, car cette récolte se fait beaucoup trop souvent dans des conditions déplorables, qui ne présentent pour l'acheteur aucune sécurité.

» Cependant, toutes ces graines entrent dans le commerce; et si des maisons belges en revendent, il est établi que pas mal d'étrangers viennent aussi en acheter. On dit même couramment, en Belgique, que ce n'est guère la peine d'aller reprendre, hors frontières, nos propres produits en les payant plus cher.

» En définitive, toute maison, belge ou autre, peut fournir, *au point de vue de la maturité et des facultés germinatives*, de la graine de bonne qualité; il suffit, pour cela, qu'elle repousse énergiquement toute offre de mauvaise marchandise, qu'elle se refuse à frauder, à voler. C'est donc tout simplement une question d'honnêteté.

» Si le grand commerce le voulait ou s'il y était contraint par les sévérités de la loi (garantie d'un minimum de germination), ceux qui récoltent les cônes auraient bien vite modifié leurs habitudes, quant à l'époque de la cueillette.

» Mais, en ce qui concerne la provenance (âge et vigueur des porte-graines), la question est autrement délicate (1) et tous les moyens légaux préconisés seront insuffisants au

(1) Car — il y en a cent preuves — les graines récoltées en temps normal sur des sujets *rabougris* présentent, en général, un haut degré de germination, jusque 85 et 90 p. c., du moins lorsque l'extraction s'est faite au soleil.

point de vue du commerce. C'est aux maisons sérieuses à prendre, à ce propos, toutes les mesures et précautions nécessaires, et à inspirer confiance à leurs clients. »

On le voit, il y a loin de là aux accusations que nous avons rapportées ci-dessus.

Comme forestier et comme secrétaire de la Société forestière, nous avons fait notre devoir en signalant sans hésitation les conditions beaucoup trop souvent mauvaises de la récolte de nos graines de pin sylvestre et en mettant les lecteurs du *Bulletin* en garde aussi bien à l'égard de nos marchands nationaux que des négociants étrangers.

Et nous continuerons à le faire, en pleine indépendance, avec toutes les réserves que comporte l'intérêt même de notre sylviculture, sans nous laisser arrêter par les grands gestes de notre correspondant de février 1903, ni par les insinuations de celui qui l'a inspiré, au risque d'ailleurs de ne jamais être considéré par celui-ci « comme un homme de science et de cœur, trop intelligent pour se laisser éblouir par les circulaires des étrangers ».

Mais, bien volontiers, nous donnons satisfaction au vœu très raisonnable et très légitime exprimé par M. Houba, inspecteur des eaux et forêts, dans l'assemblée générale du 25 mars 1903. En conséquence, nous appelons derechef l'attention des lecteurs du *Bulletin* sur le fait que les maisons allemandes viennent s'approvisionner chez nous de graines de pin sylvestre, en même temps que nous signalons l'avantage pécuniaire qu'il y aurait vraisemblablement pour nos nationaux de s'adresser directement à des maisons belges lorsqu'il s'agit de se procurer de la graine du pays — de la Campine ou des Flandres. C'est peut-être, au surplus, celle-ci qui convient encore le mieux pour nos régions, *lorsqu'elle est récoltée à une époque convenable sur des sujets de choix*. C'est même un point qui fait l'objet d'investigations de la part de l'administration forestière, n'en déplaise à celui qui s'est permis d'écrire que l'administration supérieure est indifférente, voire même hostile, à la question de notre pin sylvestre national.

Quoi qu'il en soit, il nous paraît également logique que l'on ait recours de préférence aux maisons du pays d'origine, lorsqu'on veut avoir des semences de variétés étrangères, car on a toujours plus de chance de recevoir ainsi ce que l'on désire.

Mais dans l'un et l'autre cas, qu'on s'adresse aux négociants d'une honnêteté reconnue, en spécifiant bien ce que l'on veut et en exigeant que le fournisseur certifie et garantisse la nature et la qualité de la marchandise : certes, on n'aura pas ainsi une certitude absolue, mais on l'aura du moins dans une mesure aussi grande que possible.

En ce qui concerne spécialement les maisons belges, nous avons la conviction qu'elles obtiendraient des résultats autrement satisfaisants si, au lieu de s'immobiliser en de sottes et vaines récriminations et d'attendre que les clients nationaux viennent à elles, elles cherchaient à se faire connaître un peu plus de leurs compatriotes — car, il faut bien l'avouer, elles le sont fort peu — et si, tenant compte des considérations que nous exposons ci-dessus et contribuant ainsi au progrès de notre sylviculture (1), elles établissaient et montraient la valeur comparative et peut-être la supériorité de leurs produits.

E. DE M.

Protection des oiseaux insectivores. — Le questionnaire soumis aux délibérations de la Commission chargée de rechercher les modifications à apporter au règlement sur les oiseaux insectivores comprenait notamment le point suivant :

« Que pense la Commission d'une taxe dont le gouvernement frapperait les oiseleurs ? Le cas échéant, quel devrait être le taux de cette taxe suivant les modes de capture employés ? »

(1) Elles obtiendraient en même temps ce résultat de réduire dans une notable mesure les dégâts commis par les maraudeurs de cônes dans les pineraies de notre région basse, dégâts dont la responsabilité leur revient en grande partie.

C'est à l'avis émis par la Commission *au premier vote* (1), paraît-il, que se rapportent les considérations ci-après que nous extrayons du journal agricole *Le Luxembourgeois* :

« Il résulte de renseignements que nous avons tout lieu de croire exacts, que celle-ci a proposé de frapper la tenderie au filet d'une taxe de 10 francs par filet, avec maximum de deux filets par tendeur. Et encore y a-t-il une restriction à la perception de cette taxe : celle-ci ne serait perçue que sur les tendeurs opérant en semaine, la tenderie restant libre le dimanche.

» Et c'est ainsi que l'on prétend enrayer la destruction des oiseaux!!!

» Mais, malheureux, vous ne voyez donc pas que vous poussez à la pratique générale de la tenderie, surtout le dimanche!!!

» Que peut faire une taxe annuelle de 10 francs alors que, dans une journée favorable, un tendeur peut capturer un millier d'oiseaux?

» Nous sommes bien placés, dans le Luxembourg, pour apprécier l'effet utile que produirait l'établissement d'une taxe aussi dérisoire.

» Après avoir, en vain, essayé d'interdire absolument la tenderie au filet, interdiction désapprouvée par le gouvernement (2), notre conseil provincial — et nous lui en adressons toutes nos félicitations — frappa, il y a quelques années, la tenderie au filet d'une taxe de 50 francs, portée depuis à 100 francs par an. Toutes les communes de l'arrondissement d'Arlon-Virton, ou peu s'en faut, frappèrent, de leur côté, d'une taxe de 50 francs la tenderie pratiquée sur leur territoire.

» Cette double taxe, s'élevant à 150 francs, aurait dû, semble-t-il, supprimer complètement la tenderie au filet.

(1) Il paraît qu'au second vote la Commission est revenue sur cet avis, de sorte que le gouvernement aura plus à tenir compte des idées exprimées au cours des discussions que des vœux émis.

(2) Parce que le Conseil provincial ne pouvait pas le faire *légalement*.

» Malheureusement il n'en est rien. Ce genre de tenderie continue à se pratiquer dans la province, principalement dans l'arrondissement où la taxe à payer est la plus élevée.

» Nous avons sous les yeux le *Mémorial administratif* et nous y lisons que, pendant les mois de septembre et d'octobre de la présente année 1903, 12 permis de tenderie ont été délivrés dans la province, dont 11 dans l'arrondissement d'*Arlon-Virton* et 1 dans celui de *Marche*.

» Et il faut croire que, malgré la taxe de 150 francs, la tenderie est encore lucrative, car, parmi les 11 permis délivrés dans l'arrondissement d'*Arlon-Virton*, 2 ont été délivrés à des étrangers à la province, dont l'un habite Liège et l'autre Schaerbeek. Quelles hécatombes d'oiseaux ne faut-il pas faire pour couvrir la taxe de 150 francs, ainsi que les frais de voyage et de séjour!!!

» Et l'on voudrait au moyen d'une taxe, ridiculement réduite à 10 francs, enrayer la destruction des auxiliaires emplumés de l'agriculture et de la sylviculture!!!

» Quelle aberration!!!

» Mais semblable taxe ne serait qu'une *invitation à la ralse*, c'est-à-dire à la destruction complète des trop rares oiseaux qui visitent notre Belgique on y élèvent leurs petits!!!

» Aussi espérons-nous bien que le Ministre de l'agriculture, avant de prendre une décision, s'adressera aux organismes qui constituent la représentation attitrée de l'agriculture et de la sylviculture, c'est-à-dire aux Commissions provinciales et au Conseil supérieur de l'agriculture, à la Société centrale forestière et au Conseil supérieur des forêts.

» Nous sommes absolument certain que tous ces corps constitués diront avec nous à l'honorable baron van der Bruggen :

« Si vous voulez restreindre les ravages des insectes,
» ravages qui mettent en péril et l'agriculture et la sylviculture, n'hésitez pas à prendre des mesures radicales
» pour empêcher la destruction des oiseaux.

» Interdisez, de façon absolue, comme en France, la tendrie au filet.

» Et comme, d'autre part, il ne servirait de rien de protéger l'oiseau adulte, si l'on permet la destruction des nichées, provoquez la revision de l'article 25 de la loi du 26 novembre 1891, interdisant la condamnation des enfants âgés de moins de 16 ans, grands destructeurs de nids comme l'on sait. Cette disposition néfaste a déjà eu des conséquences trop graves, dans toutes les circonstances, pour que sa modification ne soit pas poursuivie par tous les moyens possibles. »

» Les insectes se multiplient chaque jour, et contre ces petits ennemis, l'homme est à peu près désarmé, s'il ne peut compter sur le concours de leurs ennemis naturels, les oiseaux.

» La protection efficace de ceux-ci s'impose donc et aucune protection ne vaut l'interdiction absolue de la tendrie au filet, c'est-à-dire de la destruction en masse des auxiliaires ailés de l'agriculture et de la sylviculture. » E. CHARLES.

Utilisation des tourbières en Irlande. — Si l'industrie de l'Irlande ne s'est maintenue jusqu'ici que dans les limites les plus étroites, ce fait s'explique par suite du manque de combustible; dans toute l'Irlande, on n'a jusqu'à présent découvert aucun gisement houiller et, selon toute vraisemblance, il n'en existe nulle part. Jusqu'ici pourtant, il n'y avait aucune raison de songer à l'utilisation des énormes dépôts tourbeux de ce pays, car les minimes besoins en combustible pouvaient être couverts par les peuplements ligneux existants. Maintenant, il est question de retirer de ces marais tourbeux des matières à haut pouvoir calorifique, notamment du charbon de tourbe et des briquettes. Dans ce but, s'est déjà constitué un syndicat anglo-irlandais à capital très puissant, dont une délégation est venue récemment en Allemagne étudier en détail les progrès effectués dans l'utilisation de ce produit. Après avoir vu fonctionner les différents systèmes de machines : broyeurs, leviers, malaxeurs et presses à briquettes, etc., ces messieurs ont visité à Halensee, près de Berlin, l'établissement de démonstration de la « Central-Torfkohlen Gesellschaft »; à cette occasion, des quantités importantes de tourbe séchée à l'air furent carbonisées et transformées en briquettes. L'exa-

men des produits aboutit à des résultats très satisfaisants. Si, ainsi qu'on nous l'assure avec certitude, on réussit à produire, à frais peu élevés, une brique de charbon de tourbe d'un pouvoir calorifique à peu près égal à celui du coke de haut fourneau, il va fleurir en Irlande une industrie qui pourra peut-être lutter avec avantage contre celles des vieux districts industriels d'Angleterre et du continent européen. Le syndicat en question paraît vouloir agir rapidement au nord de l'Irlande; il a déjà commencé la construction d'un établissement de briques de charbon de tourbe susceptible de fabriquer d'abord environ 150 tonnes par jour. On a l'intention d'installer partout dans le pays et à bref délai des établissements similaires.

(*Neue forstliche Blätter.*)

Règlement de la Bibliothèque

ARTICLE PREMIER. — Le trésorier-bibliothécaire dresse un catalogue, classe les livres et les fait relier, inscrit les entrées et les sorties et veille au respect du règlement.

Les achats de nouveaux livres ne peuvent se faire que sur autorisation de la commission de surveillance, dans les limites du crédit affecté à cet objet.

ART. 2. — Les livres et atlas sont à la disposition des membres, qui doivent en donner récépissé ou signer le livre de sortie.

ART. 3. — La bibliothèque est ouverte tous les mercredis, de 4 à 6 h. du soir.

ART. 4. — Les sociétaires peuvent, en outre, recevoir des livres en lecture, sur demande écrite. Ils enverront immédiatement un accusé de réception au bibliothécaire.

ART. 5. — Les livres peuvent rester 15 jours en lecture.

Si l'emprunteur désire les conserver plus longtemps, il pourra y être autorisé par le bibliothécaire.

ART. 6. — Le sociétaire est responsable de l'ouvrage mis à sa disposition ou qui lui est expédié. Tout ouvrage détérioré ou égaré, même par la poste, sera réparé ou remplacé à ses frais.

ART. 7. — Les livres et documents rares ou de valeur ne pourront être prêtés au dehors, sauf autorisation spéciale du Conseil d'administration.

Liste des ouvrages de la bibliothèque

A. Périodiques

Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique (depuis 1893).

Bulletin de la Société française des amis des arbres (depuis 1895).

- Bulletin de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort (depuis 1891) et l'Agenda du forestier pour 1900.
Journal suisse d'économie forestière (depuis 1895).
Le Bois (de Paris).
L'Echo forestier (depuis 1895).
Revue des Eaux et Forêts (de France) et Répertoire de législation et de jurisprudence forestières (depuis 1862).
Revue des questions scientifiques (depuis 1896).
Annales de la science agronomique française et étrangère (depuis 1899).
Bulletin et comptes rendus des travaux de la Société des Agriculteurs de France (depuis 1895).
Bulletin des séances et mémoires de la Société nationale des agriculteurs de France (depuis 1899).
Journal agricole de l'Est de la Belgique (depuis 1894).
Journal d'Agriculture pratique de France (depuis 1894).
Journal de la Société agricole du Brabant-Hainaut (depuis 1895).
Journal de la Société centrale d'agriculture de Belgique (depuis 1893).
L'Agronome (depuis 1895).
L'Ingénieur agricole de Gembloux (depuis 1893).
Le Luxembourgeois (depuis 1894).
Revue générale agronomique de Louvain (depuis 1900).
Annales de la Société entomologique de Belgique (depuis 1895).
Bulletin de l'herbier Boissier (depuis 1894).
Bulletin d'arboriculture, de floriculture et de culture potagère (depuis 1894).
Bulletin horticole, agricole et apicole (depuis 1895).
La Belgique horticole et agricole (depuis 1895).
Annuaire de l'Observatoire royal de Belgique, 66^e et 67^e années, 1899 et 1900.
Bulletin commercial.
Chasse et Pêche (depuis 1897).
Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij (depuis 1897).
Tijdschrift over Plantenziekten (depuis 1897).
Allgemeine Forst und Jagdzeitung (depuis 1901).
Centralblatt für das gesamte Forstwesen (depuis 1901).
Forstwissenschaftliches Centralblatt (depuis 1901).
Neue Forstliche Blätter (depuis 1901).
Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.
Zeitschrift für Forst und Jagdwesen (depuis l'origine).
Agricultural Gazette (Nouvelle Galles du Sud — depuis 1900).
Experiment Station-Record (Etats-Unis — depuis 1897).
Forestry and Irrigation, ancien « The Forester » (Etats-Unis — depuis 1901).
Skogsavards Föreningens Tidskrift 1904 (Suède).
Tidskrift for Skovvaesen, organ for Dansk Skovforening (Danemark — depuis 1903).

B. Volumes

1^o Ouvrages de Sylviculture

- Culture, Aménagement, Technologie :
Arbres (Les) et les peuplements forestiers, par Hüffel.
Forêts (Les), par Boppo et Jolyet.

- Forêts (Les), par Lesbazeilles.
Manuel de l'arboriste et du forestier belgiques, par le baron de Poederlé.
Manuel (Nouveau) forestier, par Baudrillart.
Principales essences forestières, précédées de notions de statistique forestière, par Mouillefert.
Sylviculture pratique, par Alph. Fillon.
Traité complet des bois et forêts, 3 vol., par Duhamel Du Monceau, 1760.
— de culture forestière, par Cotta.
— de sylviculture, par Boppe.
— de sylviculture, exploitation et aménagement des bois, par Mouillefert.
— de sylviculture du Dr Karl Gayler, traduit de l'allemand par Et. Visart de Bocarmé.
— du régime forestier, par Dralet.
Traitement des bois en France, par Broilliard.
— des bois en France, à l'usage des particuliers, par Broilliard.
Conifères (Les), par De Kirwan (2 vol.).
— (Les) de petites et grandes dimensions, par Morlet.
— (Les), par Mottet.
— de pleine terre, par A. Dupuis.
Essences forestières (résineuses et feuillues), par H. Loubié (2 vol.).
Flore forestière, par Mathieu, revue par Fliche, 4^e édition, 1897.
Traité général des conifères ou description de toutes les espèces et variétés aujourd'hui connues, avec leur synonymie, par E.-A. Carrière (1853).
— des arbres et des arbustes que l'on cultive en pleine terre en Europe, particulièrement en France, par Duhamel Du Monceau, 7 vol. in-fol. avec 500 planches coloriées (1801-1819).
— des arbres et arbrisseaux, forestiers, industriels et d'ornement, cultivés ou exploités en Europe et plus particulièrement en France, par Mouillefert, 2 vol. et un atlas contenant 195 planches inédites.
— des plantations d'alignement et d'ornement, par Charguerand.
Chênes (Les) de l'Amérique septentrionale en Belgique, par J. Houba.
Considérations sur la production et le traitement des plants pour la création et l'entretien des forêts, par Em. Parisel.
Essai sur les repeuplements artificiels et la restauration des vides et clairières des forêts, par Arthur Noël.
Semer et planter, par Cannon.
Etude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes, par P. Demontzey.
Aménagement des forêts, par Nanquette.
— (Cours d') des bois, par Broilliard.
— (Etudes sur l') des forêts, par Tassy.
Cent espèces de bois indigènes, par A. Thil. (Album contenant des coupes microscopiques des différentes espèces de bois.)
Cours de technologie forestière, par Boppe.
Exploitation technique des forêts, par Vanutberghe.
Cubage et estimation en matière des arbres et des massifs (Extrait du cours de sylviculture donné à l'Institut agricole de l'Etat à Gembloux, par E. Parisel).
— des arbres sur pied ou abattus (Manuel de), par Crahay et Brichet.

Cubage. Manuel théorique et pratique de l'estimateur des forêts, par Noiro-Bonnet.

— Nouveau barème ou méthode facile pour cuber les arbres en grume, par Léon Paridant.

— Tarif pour cuber les bois en grume, par Colette.

— Traité métrique, par Philippe.

Estimations concernant la propriété forestière, par Puton.

Etude sur les petits chemins de fer forestiers, par Thiéry.

Culture (La) des lupins et la restauration en Campine du sol épuisé des sapinières, par Denis Verstappen.

— Landes (Les) et les dunes de Gascogne, par Grandjean.

— — (Les) de Gascogne, par Dromard.

Des climats et de l'influence qu'exercent les sols boisés et non boisés, par Becquerel.

Mémoire sur le déboisement, par Moreau de Jonnés.

Action des sels minéraux sur la forme et la structure des végétaux, par Dassonville.

Influence de la lumière sur les feuilles, par Dufour.

Aliénation (L') des forêts, par Vallès.

Forêts (Les) de la Gaule, par Maury.

Histoire des grands forêts, par Maury.

Rapport de la Commission d'inspection forestière.

Rapport des plantes avec le sol, par Roux.

Forêts, chasse et pêche. Exposition internationale de 1897, Bruxelles-Tervueren. Catalogue.

Congrès agricole et forestier belge réuni à Bruxelles en 1880 ; à Mons en 1881 ; à Namur en 1883 ; à Bruxelles en 1884 ; à Anvers en 1885 et à Bruges en 1887.

— international de l'agriculture tenu à Paris en 1878.

— international d'agriculture tenu à Bruxelles du 8 au 16 septembre 1895. Rapports préliminaires.

— national d'agriculture de Namur en 1901. Compte rendu des travaux et rapports préliminaires.

Maladies des arbres, par Hartig (traduit par Henry et Gerschel).

Oiseaux (Les) utiles et les oiseaux nuisibles, par de la Blanchère.

Ravageurs (Les) des forêts, par De La Blanchère.

Sylviculture, par Albert Fron.

Description économique et commerciale des forêts de l'Etat hongrois, par Ignace de Daranyi, ministre de l'agriculture du royaume de Hongrie, et rédigée par le Dr Albert de Bedő, 4 vol.

Bois communaux de Chimay, recherches historiques, par Wauters.

Enseignement (L') forestier en France, par Guyot.

Vocabulaire forestier allemand-français, par Gerschel.

De Houtteelt. Handboek voor Boschbazen, par Alphonse van Ryckevorsel.

Handleiding van grove dennenbosschen, par Nolthenius.

Het Bosch, par van Schermbeek.

Das Holz der Rothbüch, par Rob. Hartig.

Deutschen Dünenbau, par Gerhardt.

Die Bäume und Stäucher des Waldes, par G. Hempel et K. Wilhelm.

Die Europäischen Borkenkäfer, für Forstleute, Baumzüchter und Entomologen, par Eichhoff.

Die Einführung ausländischer Holzarten in die Preussischen Staatsforsten unter Bismarck und anderes, par John Booth.

- Die Forstbenutzung, par Carl Gayer.
 Die Spitzenberg'schen Kulturgeräte, par G. K. Spitzenberg.
 Hanbuch der Nadelholz Bunde, par E. Beissner.
 Mitteilungen der Schweizerischen Centralanstalt für das forstliche
 Versuchswesen, par C. Bourgeois (1891 à 1898).
 Sylvicultura œconomica, par Hans Karl von Carlowitz (1732).
 A Manual of forestry, par Schlich.
 Fourth report of the Forest commissioner of the State of Maine, ***.
 Karri de Jarrah Timbers (album de phototypies).
 Missouri botanical garden, par Trelease (rapports de 1894 à 1902).

2° Divers

- Agriculture générale, par Ad. Damiseaux.
 Agriculture. Recherches de chimie et de physiologie appliquées à
 l'agriculture, par Peterman, 3 vol.
 — Lois (Les) naturelles de l'agriculture, par le baron de Liebig.
 — Décomposition (La) des matières organiques et les formes
 d'humus, par E. Wollny.
 — Fertilisation (La) des terres, par Lonay.
 — Guide pour l'achat et l'emploi des engrais chimiques, par
 H. Joulie.
 Arbres fruitiers. (Conférence sur la culture et la taille), par Désiré
 Buisseret.
 Botanique. Cours de botanique, 2 vol., par Pâque.
 — Flore de Belgique, par Bonnier et de Layens.
 — Flore de France, par Coste. (Ouvrage en cours de publi-
 cation. 13 livraisons parues.)
 — Florule mycologique des environs de Bruxelles, par M^{mes} E.
 Bommer et M. Rousseau.
 — Plantes des champs, 3 vol., par Sielam.
 — Plantes des champs et des bois, par Bonnier.
 — Guide de l'herborisateur en Belgique.
 — Biologie végétale (Eléments de), par Pavillard.
 — Maladies (Les) cryptogamiques des plantes cultivées, par
 Marchal.
 — — des plantes agricoles, par Prilleux.
 — — des plantes cultivées, par Prilleux.
 — — Notes pathologiques, par Paul Nypels.
 — — Sclérotés et cordons mycéliens, par Ch. Bommer.
 Chimie agricole, par Dehérain.
 — (Traité élémentaire de) générale et descriptive, par P. De
 Wilde, avec le concours de J. Lindeman.
 Chasse (La) moderne, par divers auteurs.
 — et pêche en France, par L. Boppe.
 — A cheval, par le baron de Vaux.
 — Lapins (Les), les sangliers et les renards aux points de vue
 légal et cynégétique, par MM. J. Lebleu, le Dr Quinet et J. Wary.
 — — Réflexions d'un paysan sur la loi des lapins, par X.
 L'Ecole du garde, par Bodmer.
 Entomologie, par Guenaux.
 — Insectes de France, par Dongé.
 — Scolytides de l'Europe centrale (Etude morphologique et
 biologique de la famille des Bostriches en rapport avec la protection des
 forêts), par Aug. Barbey.

- Entomologie. Manuel de la faune de Belgique, t. I et II, par A. Lameere.
Géologie de la Belgique, 2 vol., par Mourlon.
— agricole, par Risler.
Météorologie (Traité élémentaire), par Angot.
— Observations météorologiques, par Clau lot.
— Physique météorologique, par Léon Dumas.
Physique (Cours élémentaire de), par Séligmann.
Oiseaux de France, 2 vol., par d'Hamonville.
— (Nos), par J. Vincent.
— (Atlas de poche des) de France et de Belgique, 2 vol.
Nouvelle pratique simplifiée du jardinage à l'usage des personnes qui
cultivent elles-mêmes un petit domaine (1846).
Parcs et jardins, par André.
Bulletin administratif et judiciaire des Annales forestières (10 vol.).
Cours d'eau et terres basses, par Em. Rollier.
Droit (Du) et de la jouissance de l'usufruitier sur les végétaux ligneux,
isolés ou en massif, par Antonin Rousset.
Baraque Michel (La) et le livre de fer, par Albert Bonjean.
Récit forestier, par Ruault de Champglin.
Sologne (La), par Denizet.
Traité élémentaire de comptabilité agricole, par Hilarion.
Utilisation rationnelle des fruits et des légumes, par N. Duchesne.
Dictionnaire flamand-français et français-flamand, par Callewaerts.
Dictionnaire français-allemand, par Sachs.
Forst und Jachd Kalender 1898.
Forstzoologie, par Altum, 4 vol.
Report of the United-States geological survey of the territories, par
Hayden.
Yearbook of the Department of Agriculture, 1896, 1897, 1898, 1899
et 1900. •

C. Brochures

1^{re} Sylviculture

- Action du sulfure de carbone sur la végétation de quelques plants
forestiers, par Henry.
Aménagements (Service des), ***.
Arbres (Les) à Longchamps-sur-Geer après l'hiver 1879-1880, par de
Sélys-Longchamps.
— (Les) des promenades urbaines et les causes de leur dépérisse-
ment par Paul Nypels.
— Parasites (Les) des arbres du bois de la Cambre, par Paul
Nypels.
— Notice sur les essences à choisir en Belgique pour les planta-
tions des routes, par Berger.
— Elagage (L') des arbres, par le comte des Cars.
— Préceptes élémentaires pour l'élagage des arbres d'aligne-
ment et en massif, par un sylviculteur amateur.
— forestiers étrangers (Recueil de notes), par M. de Vilmorin.
— Plantation des arbres. Causerie par un paysan.
Aune commun (Une maladie épidémique de l'), par Paul Nypels.
Bois (Le) parfait, par Emile Mer.
— Etude sur la transformation du bois, par Em. Mer.

- Le tanin dans le bois, par Henry.
- Nouvelles recherches sur un moyen de préserver les bois de la vermoulure, par Emile Mer.
- Cerisier (Le) sauvage d'Amérique à fruits noirs, par Berger.
- Chemins de fer. Abri et plantation et moyens de prévenir les amoncellements de neige, par J. Moreau.
- Chêne (Le) de Juin, par Jolyet.
- Chêne (Le) rouge en France, par Henry.
- De divers moyens propres à préserver de l'attaque des insectes les écorces et les bois, par résorption de leur réserve amylacée, par Em. Mer.
- Défrichements. Considérations particulières sur ceux de la Campine, par P. J. Moreau.
- Dunes. Boisement. Rapport adressé à M. le ministre de l'agriculture et des travaux publics, ***.
- Boisement (Le) du littoral maritime belge, par Louis Van der Swaelmen.
- Rapport de la Société néerlandaise « de Heidemaatschappij » sur la plantation des dunes maritimes.
- Fertilisation des forêts. (Du reboisement et de la), par A. Thézard.
- Nutrition (La) minérale des arbres dans les forêts, par Ebermayer (traduit par Henry).
- Nitrate de (Le) en sylviculture, par Huberty.
- Etude sur l'épicéa comparé au sapin, par Ernest Guinier.
- Forêts (Les) de l'Amérique septentrionale, ***.
- Forêts (Les) de plaine et les eaux souterraines, par Henry.
- Impressions forestières d'une excursion dans la Forêt noire badoise, par Decoppet.
- Influence de l'espacement des plants sur la végétation de quelques essences résineuses, par Jolyet.
- Influence de l'époque d'abatage sur la reproduction des rejets de chêne, d'après Bartet et Hartig.
- Influence de l'éclaircie des cépées sur le rendement en matière et en argent, dans le traitement des taillis, par Em. Mer.
- La disparition du chêne et l'introduction des résineux dans les taillis sous futaie, par H. Rosermont.
- La propagation du sapin dans les feuillus, par H. Gerdil.
- Le tuf humique ou Ortstein aux points de vue géologique et forestier, par Robert Bradfer.
- Notes forestières, par Th. Devarenne.
- Note sur le soutrage, par J. Parisel.
- Notice sur le sapin de Numidie, par P. Fliche.
- Orgyie (L') pudibonde, par V. Pierret.
- Pâturage (Le) en forêt, par Alph. Mathey.
- Peuplier (Le) de Virginie pyramidal, par de Sélvs-Longchamps.
- Culture du peuplier suisse blanc dit « Eucalyptus », par C. Sarcé.
- Note sur une variété pyramidale du *Populus virginiana*, par de Sélvs-Longchamps.
- Monographie de toutes les espèces connues du genre *Populus*, par A. Wesmael.
- Revue des espèces du genre *Populus*, par A. Wesmael.
- Résineux. Ennemis (Les) de nos résineux, par J. Parisel.
- Parasites (Les) du pin sylvestre, par l'abbé Smets.
- Culture (La) du pin sylvestre en Campine, par l'abbé Smets.

Humidité (L) du sol et du sous-sol dans les steppes russes boisées ou nues, par G. Wissotzky.

Influence des forêts sur les eaux souterraines, par Ototzky.

Sur le rôle de la forêt dans la circulation de l'eau à la surface des continents, par Henry.

Influence de la couverture morte sur l'humidité du sol forestier, par Henry.

Poids et composition de la couverture morte des forêts, par Henry.

Sur la lунure double aubier du chêne, par Henry.

Terrains fangeux. Rapport de la Commission chargée de rechercher les moyens de les assainir.

Variation de la réserve amylocée des arbres aux diverses époques de l'année, par Emile Mer.

Die Beseitigung der Waldstreunutzung, für Sand und Forstwirthe, par Karl Fischbach.

Die Wasserverheerungen und die Ergänzung des Bewaldung unserer Gebirgsgegenden.

Einfluss des Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, auf das Sickerwasser, auf das Grundwasser und auf die Ergiebigkeit der Quellen begründet durch exakte Untersuchungen, par le Dr Ebermayer.

Adirondack Forest Problems, par Fernow.

Leitneria floridana, par W. Trelease.

Crataegus in Northeastern Illinois, par C. S. Sargent.

Crataegus in Rochester, New-York, par C. S. Sargent.

Recently Recognized species of crataegus in Eastern Canada and New-England, I, II, III, IV and V, par C. S. Sargent.

New or Little Known North American Trees, II et IV, par Sargent.

Notes on Crataegus in the Champlain Valley, par Sargent.

Testimony before the U.-S. Industrial commission in forestry matters, par Fernow.

The forestry conditions and sylvicultural prospects of the coastal plain of New Jersey, with remarks in reference to other regions, par John Gifford.

Twelve theses on College forest management and brief statement of results, par Fernow.

2^e Diversee

Arboriculture lucrative, par Léon Lesure.

Acclimation de deux espèces de tétras en Belgique, par de Sélvs-Longchamps.

Biographie du baron de Sélvs-Longchamps.

Colonies agricoles dans les Pays-Bas et en Belgique, par Van Hulle.

Emploi des engrais phosphatés dans les terrains du Limbourg, par l'abbé Smets.

Emploi des engrais potassiques dans les terrains du Limbourg, par l'abbé Smets.

Empoisonnement par les champignons des bois, par Paul Martin.

De l'influence de l'électricité sur la végétation, par Selim Lemström.

De l'influence de l'électricité sur la végétation, par Selim Lemström. (Traduit par van Biervliet.)

Influence des dégagements d'anhydride sulfureux sur les terres et la production, par Damseaux.

Influence du sol sur la dispersion du gui et de la cuscute en Belgique, par Laurent.

Les Aphidocécidies paléarctiques. Description d'aphides cécidiogènes nouveaux, par Schoutden.

Lutte (La) contre le champignon des maisons, par Henry.

Margarine (La) devant la législation, ***.

Modifications qu'il conviendrait d'apporter à la loi sur la chasse, par Everard.

Monographie agricole des terrains du Limbourg (2 brochures), par l'abbé Smets.

Monographies agricoles des régions de l'Ardenne, de la Campine et des Flandres, publiées par le Ministère de l'agriculture.

Nos bruyères et nos fonctionnaires s'en vont en guerre, par J.-A. Henry, 1854.

Note sur l'emploi du charbon de terre maigre et sulfureux à l'amendement du sol, par P.-J. Moreau.

Notice nécrologique sur Henri Stevens, par de Selys-Longchamps.

Notice sur l'hyalésine piniperde, l'hylobe abietis et le pissodes notatus, par Lovinck.

Phylloxera (Le). Sa destruction par le lysol, par Cartin.

Projet d'institution d'une école professionnelle d'agriculture et d'horticulture, par de Beukelaer.

Pyrale (La) grise et les mélèzes des Alpes, par Henry.

Rapport de la Commission médicale du Luxembourg pour l'année 1894.

Rapport sur les observations effectuées en 1902 par le service phytopathologique de l'Institut agricole de l'Etat, par Marchal.

Rapport sur le Collège forestier de l'Etat à New-York, par Fernow.

Recherches expérimentales sur les maladies des plantes, par Em. Laurent.

Recherches sur la rouille des céréales, par Marchal.

Sur les animaux vertébrés de la Belgique, utiles ou nuisibles à l'agriculture, par de Selys-Longchamps.

Tir des fusils de chasse, par Journée.

Un coin de la Campine, sa mise en culture par les colons et par les sans-travail, par Hubert Van Hulle.

Utilisation et purification des eaux d'égout de la ville de Bruxelles par l'épandage, par J. Moreau.

Utilisation des tourbes belges, par A. Petermann.

De rupsen van het geslacht Retinia (Dennenknopruys, Dennenlotruys, Harsbuilruys), par MM. Loving et Ritzema Bos.

New or Little Known North American Trees, par C. Sprague Sargent.

Notes collected during a visit to the forests of Holland, Germany, Zwitzerland and France, par John Gifford.

Progress in timber Physics. Influence of size on test results. Distribution of Moisture.

D. Atlas, cartes, etc.

Arbres remarquables de la province de Namur (album de photographies).

Atlas d'entomologie, par Henry.

Carte géologique de la Belgique. Feuilles parues à ce jour.

Cartes forestières de New-Jersey.

Sixteen Maps accompanying Report on Forest Trees of North America, par C. S. Sargent.

Statistic Atlas of the United-States, par A. Walker.

Verbaadung des Wildbäcke.

Aufforstung der Beisung der Gebirgsgründe, par Arthur Freikerm von Seckendorff.

Die Eichen Europa's und des Orient's, par le Dr Théodore Kotschy.

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (8)

MM. Baijot, Auguste, rentier, Louette-St-Pierre (Gedinne). (Présenté par M. Léon Poncelet.)

Delhalle, Lucien, ingénieur, Rienne, par Gedinne. (Présenté par le même.)

le baron **Georges de Potesta de Waleffe**, château de la Commanderie, Fouron-St-Pierre, par Aubel. (Présenté par M. Vanbuggenhoudt.)

Halsberghe, J., architecte de jardins, Pulhof, Berchem-Anvers. (Présenté par M. Louis Bareel.)

Kronacker, Léo, propriétaire, 68, avenue des Arts, Anvers. (Présenté par M. Julien Bareel.)

Meurisse, Constant, ingénieur, inspecteur au ministère de l'agriculture, Rochefort. (Présenté par M. Léon Poncelet.)

Roberti-Lintermans, Eugène, propriétaire, 23, rue Naimette, Liège. (Présenté par le général Thorn.)

van Biervliet, Paul, ingénieur agricole, attaché au ministère de l'agriculture, 1, rue St-Hubert, Louvain. (Présenté par MM. Lecart et Leplae.)

LISTE DES ABONNÉS au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (6)

MM. Bray, Arthur, garde forestier, Froidefontaine, par Vonêche. (Présenté par M. Léon Poncelet.)

MM. Coulon, Joseph, garde particulier de S. A. S. le prince Ed. de Ligne,
Neuville-sous-Huy. (Présenté par M. le secrétaire à la demande de
M. Borine, garde forestier, à Tihange.)

Counson, garde forestier, Basse-Bodeux. (Présenté par M. Maurice
Bradfer.)

Dumont, Joseph, garde particulier aux Epioux (Lacuisine). (Présenté
par M. Mauriot.)

Hazée, garde forestier, Basse-Bodeux. (Présenté par M. Maurice
Bradfer.)

Parent, Auguste, garde forestier surnuméraire, I.e Mesnil (Vierves).
(Présenté par M. Collignon.)



Assemblée générale ordinaire du mois de mars

(Art. 9 des statuts)

Cette assemblée aura lieu le 30 mars, à 10 $\frac{1}{2}$ h., au local de la Société, - Aux Caves de Maestricht -, 5. avenue Marnix, Porte de Namur, Izelles.

ORDRE DU JOUR :

- 1^o Approbation du procès-verbal de l'assemblée du 25 novembre 1903;
- 2^o Compte rendu de gestion. Situation financière;
- 3^o Communications diverses.

A 11 heures, conférence par M. Marchal, professeur à l'Institut agricole de Gembloux.

Sujet : L'HYGIÈNE DES ARBRES.

De l'écorcement des bois résineux

employés dans les mines (1)

L'étude d'une meilleure utilisation des bois est une question d'une grande portée économique, intéressant non seulement les industriels et les consommateurs désireux de réduire les prix de revient, mais aussi la nation tout entière qui doit se préoccuper de satisfaire les besoins du pays, toujours croissants, et si considérables en matière ligneuse.

Le ravitaillement en bois de nos diverses industries est un problème qui attire de plus en plus l'attention. La consommation augmente dans une effrayante mesure. En

(1) Conférence donnée aux Associations charbonnières de Charleroi et de Liège.

supposant que l'exploitation des bois belges reste à peu près stationnaire — car nous aurions difficile de donner des chiffres exacts à cet égard — la statistique des importations nous édifie à ce sujet.

Voici la progression suivie par nos achats en bois, de 10 en 10 ans, pendant les 60 dernières années :

En 1840 nous achetions pour	.	.	4,698,000 francs
— 1850	—	—	5,919,000 —
— 1860	—	—	21,848,000 —
— 1870	—	—	22,367,000 —
— 1880	—	—	57,960,000 —
— 1890	—	—	70,363,000 —
— 1900	—	—	134,651,000 —

En 60 ans, il y a une augmentation d'environ 130 millions de francs.

C'est pendant la dernière décennie que les besoins en matière ligneuse ont surtout été considérables et on constate, de 1890 à 1900, une majoration de 64 millions, soit, *annuellement, d'environ 6 millions et demi de francs.*

Ces chiffres sont énormes et de nature à faire réfléchir sur l'avenir réservé à notre industrie; si, à un moment donné, les bois étrangers venaient à lui manquer. Ils doivent engager à augmenter la production de nos forêts en bois d'œuvre, à boiser l'immense domaine inculte que nous possédons encore, à peu près l'étendue d'une demi-province et aussi, à chercher la meilleure utilisation possible de la matière ligneuse.

On pourrait se demander si cette grande quantité de bois que nous réclamons à l'étranger n'est pas compensée par des exportations correspondantes. Il n'en est rien, ou tout au moins, l'augmentation des exportations est de minime importance. Elle a été, pendant la dernière décennie, de 1 million 600,000 francs ou, par an, de 160,000 francs, la 40^e partie du chiffre représentant l'augmentation de nos importations, ce qui prouve bien que c'est l'industrie nationale qui utilise de plus en plus ces quantités de bois.

Voici l'importance de nos exportations en bois :

En 1840 elles étaient de	2,270,000	francs
— 1850 —	3,038,000	—
— 1860 —	4,257,000	—
— 1870 —	8,155,000	—
— 1880 —	11,233,000	—
— 1890 —	13,302,000	—
— 1900 —	14,930,000	—

Cette consommation est si grande que le bois arrive au 3^e ou au 4^e rang d'importance parmi les matières que nous achetons à l'étranger et *pas une seule* n'a suivi une progression aussi rapide depuis une quinzaine d'années.

C'est que la matière ligneuse a trouvé aujourd'hui d'importantes utilisations. Le bois est employé en grande quantité pour les chemins de fer : voitures, billes (1 mètre cube par 10 mètres courants), poteaux télégraphiques, pour la fabrication de la pâte de bois, des pavés, des caisses, etc.

Jetons un coup d'œil autour de nous. Ne voyons-nous pas le bois entrer dans la confection ou l'édification des choses qui nous entourent ? Tables, chaises, pupitres, plancher sur lequel nous marchons, voiture de chemin de fer qui nous a amené, traverses sur lesquelles nous avons roulé, journal que nous avons lu, n'ont-ils pas exigé le bois comme matière première ?

Tout cela ne montre-t-il pas, à l'évidence, que le bois doit être considéré comme une *substance indispensable à la vie actuelle de l'homme* !

Chaque fois que l'on a remplacé le bois par le fer ou par le charbon dans un usage quelconque, le bois a immédiatement trouvé de nouveaux et importants emplois.

Un usage très important et qui nous intéresse est celui des mines.

Lorsque le charbon a été exploité sur une grande échelle et qu'on a pu le faire parvenir, grâce au développement des voies de communication, jusque dans les plus petits villages, on s'est écrié que le bois allait être détrôné et qu'il perdrait sa valeur.

Chose curieuse ! Alors que le charbon a remplacé le bois comme chauffage, il exige lui-même de plus en plus du bois pour être extrait, à tel point que l'usage de cette matière dans les mines, est devenu une question de premier ordre, jouant un très grand rôle dans le calcul du prix de revient. Que de charbonnages achètent du bois pour 200,000, 300,000 et 400,000 francs chaque année !

Suivant les renseignements qui nous ont été donnés par M. Dejardin, ingénieur en chef des mines, la quantité de bois nécessaire pour l'extraction du charbon, très variable suivant les sièges et les régions, oscille entre fr. 0.90 et fr. 1.30 par tonne de charbon, soit donc environ fr. 1.10 en moyenne.

D'après les documents officiels, on a extrait en Belgique :

En 1894	20,534,501 tonnes de charbon		
— 1895	20,457,604	—	—
— 1896	21,252,370	—	—
— 1897	21,492,446	—	—
— 1898	22,088,335	—	—
— 1899	22,072,668	—	—
— 1900	23,462,817	—	—
— 1901	22,213,410	—	—
— 1902	22,768,140	—	—

La consommation annuelle en bois de mines est donc actuellement d'environ *23 millions de francs* pour le royaume.

En estimant à 23 francs le prix moyen du mètre cube, le nombre de mètres cubes nécessaire à l'exploitation annuelle de nos charbonnages est de *1 million de mètres cubes*. Or, il n'est pas trop hardi d'affirmer que cette quantité ira en s'accroissant par suite de l'extension continuelle et de l'approfondissement des fosses et, ensuite, par l'augmentation des dimensions données aux étançons dans le but de diminuer les accidents.

D'après les évaluations des statisticiens, la production annuelle des forêts belges en bois d'œuvre serait d'environ *1 million de mètres cubes*; mais, comme une notable partie de

cette production ne peut être utilisée dans les mines, nous sommes loin de pouvoir faire face à la demande incessante de nos charbonniers.

L'industrie minière est donc spécialement intéressée à voir nos forêts traitées rationnellement et à voir poursuivre le boisement des immenses landes incultes que nous possédons encore en Belgique. Boisée rationnellement, cette étendue pourrait livrer, en 25 ou 30 ans, une partie du bois que nous devons aujourd'hui acheter à l'étranger !

Le bois de mines est et restera une production de haute valeur pour nos propriétaires forestiers. C'est un vaste débouché utilisant des perches de toutes dimensions, permettant une exploitabilité rapprochée, à court terme, avantage financier considérable. En utilisant du bois d'œuvre de petite dimension, ce débouché a permis, en modifiant un peu le système de culture, de conjurer la crise qui aurait pu se produire par suite de la baisse du prix des écorces et du bois de chauffage.

Depuis la fine ramille servant à faire la hourette ou la viloute, la watte de 0.12 ou de 0.14 de tour et jusqu'au bali-veau de 0.90 ou 1 mètre, tout peut être utilisé pour la consolidation et l'agencement des voies et des tailles dans lesquelles doivent circuler nos ouvriers mineurs.

La production des bois de houillères est donc une culture de premier ordre pour les propriétaires belges ; aussi, la question que je vais traiter les intéresse au plus haut point, aussi bien que les marchands de bois et nos sociétés charbonnières. A leur tour, celles-ci ne sont-elles pas intéressées à voir nos sapinières prospères, garnies d'arbres sains et vigoureux ?

Chose rare en cette matière ! La solution proposée est avantageuse pour tous les intéressés : producteurs, exploitants, consommateurs, tous ont avantage à voir se généraliser l'écorcement des résineux employés dans les mines. L'intérêt est le même, du moment qu'on y apporte l'esprit de justice nécessaire. C'est ce que je vais tenter de vous démontrer en vous priant d'excuser ce long préambule.

L'INTÉRÊT DU PROPRIÉTAIRE

Au préalable, je dois vous faire connaître un petit insecte qu'on appelle *hylésine piniperde*.

Petit coléoptère ou hanneton noir brun, brillant, d'une longueur de 4 1/2 millimètres, portant ses ravages sur les arbres vivants et les arbres abattus.

Voici comment il opère :

Il passe l'hiver au pied des pins sylvestres, caché dans la mousse ou dans l'écorce rugueuse.

En février, mars, avril, il quitte sa retraite, se jette sur les arbres dépérissants, mais surtout sur les sujets renversés par le vent ou *récemment abattus*.

La femelle perfore l'écorce crevassée, creuse une petite galerie à l'entrée de laquelle l'accouplement se fait. Elle s'enfonce ensuite, parfois aidée par le mâle, et forme sous l'écorce un petit couloir sur les côtés duquel elle dépose de cent à cent cinquante œufs.

L'attaque se constate par des petits cônes de résine ou de la sciure d'un jaune brun s'échappant par l'ouverture.

Quinze jours environ après la ponte, les œufs éclosent et donnent naissance à des larves (petits vers). Celles-ci creusent des galeries qui s'entrecroisent et finissent par supprimer tout contact entre le bois et l'écorce, transformant la matière dont elles se nourrissent en une sorte de farine brune. Celle-ci est très avide d'humidité et hâte la pourriture et l'altération du bois.

C'est pourquoi le pin abattu à la saison de la ponte, *laissé avec écorce*, est vite envahi par les vers et prend rapidement l'aspect de bois pourri.

Après environ huit semaines, la larve se creuse un berceau et se transforme en nymphe. Quinze jours après, la nymphe redevient insecte parfait et les cent à cent cinquante petits vers, issus d'un seul couple d'hylésines, sortent sous forme de petits coléoptères qui vont causer beaucoup de mal aux jeunes pineraies du voisinage.

Les petits trous ronds que l'on aperçoit, en grand

nombre, dans l'écorce des bois abattus, sont les orifices qui ont livré passage à ces nouvelles bestioles. C'est parfois un vrai tamis.

Que vont faire à présent les insectes ?

Ils creusent un trou perpendiculaire sur les jeunes pousses des pins, rongent la partie centrale et remontent vers l'extrémité en mangeant la moelle et en creusant ainsi un canal. Ils sortent par l'extrémité ou par où ils sont entrés.

Les pousses ainsi affaiblies jaunissent, se cassent et tombent par les premiers grands vents. Comme l'hylésine vole d'arbre en arbre, pendant parfois plusieurs mois, elle cause de grands dégâts et l'on peut voir le sol des pineraies parfois recouvert de ces pousses perforées, méfait attribué souvent à tort à l'écureuil.

Au voisinage des gares et des dépôts de bois, les pineraies sont tailladées, complètement difformes, à cime couronnée, aplatie. Il n'y a pas d'autre coupable que l'hylésine amenée sur place, en grandes masses, avec les bois non écorcés.

Il est facile de se rendre compte que, en écorçant les pins sylvestres, on contrarie au plus haut point la ponte et la multiplication de ce petit insecte malfaisant, abîmant les pineraies en croissance et hâtant la décomposition des bois abattus. Donnons, au contraire, des bois avec écorce, couchés à terre au bon moment, et nous procurons des lieux de ponte éminemment favorables et une nourriture appropriée aux jeunes larves. Bientôt nous aurons des hylésines par *millions*.

Il suffit, dans un massif de résineux sains, de faire une coupe ou une éclaircie à un mauvais moment pour avoir, en quelques semaines, une véritable invasion.

Voilà un premier avantage que les propriétaires ont à voir écorcer les pins.

Ils en ont un second, celui de conserver au sol de la forêt les écorces et les déchets renfermant des substances minérales utiles et contribuant ainsi à en maintenir la fertilité.

L'INTÉRÊT DE L'EXPLOITANT

Le marchand de bois est intéressé à voir écorcer les pins, parce qu'il obtient un bois léger, facile à manipuler, à transporter. Le mètre cube pèse 100, 200, 300 kilos de moins, réduisant d'autant (parfois d'un tiers) les frais de transport par axe et par voie ferrée.

Enfin, le bois conserve un aspect frais, sain, et des contestations sont moins à craindre lors de la réception par l'agent des charbonnages. On ne discute pas sur le saignage, le plus ou moins d'écorce laissée, la réduction des dimensions par suite de la chute de l'écorce, etc.

Cependant, l'écorcement exige des frais supplémentaires, car il y a un travail qu'il faut rémunérer et l'ouvrier réclamera nécessairement une augmentation de salaire, qui va tomber à charge du marchand de bois. Outre le travail, on doit ajouter que la manipulation des bois pelés est plus désagréable et plus dommageable pour l'ouvrier par suite de la résine qui coule et qui tache les mains et les vêtements.

Mais cette dépense supplémentaire (de fr. 0.50 à fr. 0.75 le mètre cube), le marchand de bois la supporterait bien volontiers en raison des avantages signalés ci-dessus, si MM. les industriels ne faisaient pas subir au bois écorcé, une dépréciation véritable en le payant à un prix inférieur à sa véritable valeur, ce que nous établirons plus loin.

L'INTÉRÊT DES INDUSTRIELS

C'est l'industrie, ce sont les sociétés de charbonnages qui retireraient le plus d'avantages de l'adoption de la mesure préconisée.

Pour l'établir expérimentalement, le Service des recherches en matière forestière s'est livré à divers essais dont les résultats viennent confirmer le bien fondé de l'opération (1).

(1) Les expériences, concentrées entre les mains de M. Nélis, garde général des eaux et forêts, attaché au Service des recherches, ont été faites en forêt : dans la forêt de Soignes, par M. Grandfils, sous-inspecteur des eaux et forêts; à Paliseul, par M. Delville, idem; dans l'Hertogenwald, par M. Bricchet, idem.

Il va de soi que si, à qualités égales, le bois est plus sec, plus léger, il y a avantage à le rendre le moins lourd possible, les manipulations, les déplacements de tous genres exigeant moins d'efforts de la part des ouvriers et des moteurs.

*
*
*

Une première expérience a porté sur *l'influence de l'empilement des bois sur la perte de poids*. En voici les résultats :

Moyennes de trois expériences faites respectivement dans les cantonnements de Hertogenwald, Soignes et Paliseul, sur un grand nombre de perches de pin sylvestre dont :

- 1/4 écorcées à blanc ;
- 1/4 écorcées sur trois faces ;
- 1/4 écorcées sur quatre faces ;
- 1/4 non écorcées.

80 perches abattues en avril 1900 et mai 1901 ont été divisées en quatre lots :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation	9 mois de conservation	12 mois de conservation
1) lot de perches placées à terre dans la coupe . . .	24 %	21 %	13 %	12 %
2) lot de perches placées sur bois dans la coupe . . .	29 —	27 —	16 —	17 —
3) lot de perches découpées et placées en tas croisés dans la coupe.	29 —	31 —	23 —	27 —
4) lot de perches mises à l'abri dans un hangar . . .	29 —	36 —	36 —	37 —

96 perches abattues en juillet 1900 et août 1901, ont également fait l'objet d'une expérience :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation
1) lot de perches placées à terre dans la coupe .	14 %	11 %
2) id. id. sur bois id. .	19 —	17 —
3) id. découpées et placées en tas croisés dans la coupe	22 —	19 —
4) lot de perches mises à l'abri dans un hangar .	30 —	32 —

Expérience faite dans la forêt de Solgnes sur 40 perches abattues en avril 1900 :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	1 mois de conservation	2 mois de conservation	3 mois de conservation
1) lot de perches placées à terre dans la coupe	14 %	19 %	22 %
2) lot de perches placées sur bois dans la coupe	19 —	24 —	27 —
3) lot de perches découpées et disposées en tas croisés dans la coupe. . .	22 —	27 —	30 —
4) lot de perches mises à l'abri dans un hangar	23 —	27 —	32 —

Moyenne des résultats obtenus après trois et six mois pour les bois abattus en avril-mai et en juillet-août :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation
1) lots de perches placées à terre dans la coupe .	19. %	16 %
2) id. id. sur bois (au-dessus du sol)	24. —	22 —
3) lots de perches découpées et placées en tas croisés	25.5 —	25 —
4) lots de perches mises à l'abri dans un hangar .	29.5 —	34 —

Comme conclusion, nous voyons que les bois sont mieux placés sous hangar qu'à l'air et que la moyenne de la diminution de poids peut s'élever à *près de 1/3*. Vient ensuite la disposition sur tas croisés, puis celle avec tas reposant sur des bois alors que l'abandon sur le sol naturel de la forêt sans aucun support est le plus défectueux.

*
* *

Le tableau suivant nous rend compte de l'influence de l'écorcement sur la dessiccation des bois :

Moyenne de trois expériences faites respectivement dans les cantonnements de Hertogenwald, de Solgnes et de Paliseul, sur 112 perches de pin sylvestre dont 56 étaient placées *sur le sol dans la coupe*, les 56 autres étant placées *sur bois dans la coupe*.

Les perches avaient respectivement :

0^m30 à 0^m40 de tour à 1^m50 dans le Hertogenwald;
 0^m50 à 0^m60 id. dans les bois de Paliseul;
 0^m40 à 0^m60 id. dans la forêt de Soignes.

24 perches abattues en *avril et juillet* 1900 et 1901 dans la forêt de Soignes ont été divisées en quatre parties :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	1 mois de conservation	2 mois de conservation	3 mois de conservation
1) perches non écorcées	0.6 ‰	2 ‰	3 ‰
2) id. saignées sur trois faces	18. —	22 —	25 —
3) id. id. id. quatre id.	18. —	24 —	28 —
4) id. écorcées à blanc	33. —	38 —	39 —

40 perches abattues en avril 1900 et 1901, à Soignes, Paliseul et dans le Hertogenwald, ont donné les résultats suivants :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation	9 mois de conservation
1) perches non écorcées	7 ‰	5 ‰	1 ‰
2) id. saignées sur trois faces	28 —	26 —	18 —
3) id. id. id. quatre id.	31 —	31 —	21 —
4) id. id. à blanc	40 —	36 —	26 —

48 perches abattues en août 1900 et 1901, dans les trois situations précitées, ont donné les résultats suivants :

PERTE DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation
1) perches non écorcées	0.5 ‰	2 ‰
2) id. saignées sur trois faces	15. —	14 —
3) id. id. id. quatre id.	16. —	14 —
4) id. écorcées à blanc	29. —	27 —

Moyennes des résultats obtenus après trois mois et six mois de conservation pour les bois abattus en avril et en août :

PERTE
DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation	6 mois de conservation
1) perches non écorcées	3.7 %	1.5 %
2) id. saignées sur trois faces	21.5 —	20. —
3) id. id. id. quatre faces.	23.5 —	22.5 —
4) id. écorcées à blanc.	34.5 —	31.5 —

Résultats obtenus sur des perches d'épicéa dans le Hertogenwald :

PERTE
DE POIDS APRÈS :

	3 mois de conservation
1) perches non écorcées.	26 %
2) id. saignées sur trois faces	36 —
3) id. id. sur quatre faces	37 —
4) id. écorcées à blanc.	41 —

En résumé, l'écorcement à blanc peut diminuer de 1/3 le poids du bois et alors que le mètre cube de bois vert peut peser 900 kilos, ce chiffre peut être ramené à 600 kilos après trois ou six mois, par l'écorcement complet.

*
* *

Il fallait aussi s'assurer de la *résistance du bois à la suite de l'écorcement*. C'est ce qui a été fait, et les échantillons ont été adressés au Banc d'épreuves de l'Etat à Malines, où M. Roussel, chef de service des essais, et M. Hyde, ingénieur, ont bien voulu prêter leur concours pour effectuer les recherches qui nous intéressaient.

Les essais de compression et de flexion se font à l'aide d'une machine très puissante et suffisamment précise, la machine à presse hydraulique de Kirkoldy, d'une force de 50,000 tonnes. Généralement, pour faire ces essais, on confectionne des éprouvettes auxquelles on donne d'habitude 0^m10 × 0^m10 × 0^m10 pour les expériences de compression et 1^m × 0^m10 × 0^m05 pour celles de flexion.

Mais, pour nous, il était nécessaire de conserver la partie périphérique du bois, car c'était elle qui avait reçu la plus grande influence du fait de l'écorçage ou du maintien de l'écorce. C'était également cette partie du tronc qui devait avoir subi, au plus haut degré, l'attaque par les champignons, les insectes, les phénomènes atmosphériques.

Les expériences ont donc porté sur les pièces telles qu'elles ont été envoyées par les agents forestiers.

On a comprimé des traverses de 0^m50 des forêts de Soignes et de Hertogenwald et de 0^m40 des bois de Paliseul. L'essai de *compression* se fait en opérant dans le sens des fibres.

Voici les résultats moyens obtenus :

Moyennes d'essais faits au banc d'épreuves de Malines en mai 1901, sur des perches provenant des cantonnements de Soignes, Hertogenwald et Paliseul :

CHARGE DE RUPTURE PAR CM ²				
	Perches non écorcées	Perches saignées sur 3 faces	Perches saignées sur 4 faces	Perches écorcées à blanc
	k.	k.	k.	k.
Perches abattues en avril 1900 et placées sur des bois dans la coupe	277.7	260.9	286.4	362.2
Perches abattues en avril 1900 et conservées sous hangar .	257.4	299.7	319.9	371.6
Perches abattues en août 1900 et placées sur des bois dans la coupe	194.2	320.—	273.—	327.4
Perches abattues en août 1900 et conservées sous hangar .	235.—	223.1	297.5	335.—
Moyennes générales. .	241.0	275.9	294.2	349.0
Soit la proportion :	69	79	84	100

Il est donc manifeste que l'écorcement a été très favorable à la résistance des bois à la compression.

Des résultats d'expériences analogues, publiés dans la *Revue universelle des Mines et de la Métallurgie* (tome XLVI,

1^{er} n° de la 3^e série — avril 1899, p. 103), sont absolument concordants et ont établi la supériorité du bois écorcé.

Les essais de *flexion* se sont faits sur une portée de 1 m., la force agissant dans le sens perpendiculaire à la direction des fibres.

Comme dans le cas précédent, la résistance a été en faveur du bois écorcé. Voici les résultats moyens des essais :

Moyennes d'essais faits au banc d'épreuves de Malines en mai 1901, sur des perches provenant des cantonnements de Soignes, Hertogenwald et Paliseul :

TENSION A LA FIBRE EXTRÊME

	Perches non écorcées	Perches saignées sur 3 faces	Perches saignées sur 4 faces	Perches écorcées à blanc
	k.	k.	k.	k.
Perches abattues en avril 1900 et placées sur des bois dans la coupe.	6.8	7.7	6.7	8.1
Perches abattues en avril 1900 et conservées sous hangar	6.8	7.4	8.0	9.3
Perches abattues en août 1900 et placées sur des bois dans la coupe.	6.1	6.1	5.8	7.2
Perches abattues en août 1900 et conservées sous hangar. . . .	5.4	5.1	7.5	6.6
Moyennes générales.	6.2	6.5	7.0	7.8
Ce qui correspond pour des étançons de 0 ^m 15 de diamètre et pour une distance des appuis de 1 mètre, à une charge de rupture de	8.208	8.606	9.268	10.327

*
**

Des expériences ont ensuite été faites en vue d'établir l'influence du degré d'humidité des bois sur leur résistance à la compression et à la *flexion*.

16 billes de bois de pin sylvestre, abattues en avril et août 1900, dans le cantonnement de Paliseul, ont été soumises à la dessiccation, pendant 10 jours, dans un four.

Les bois n'ont été mis à l'étude qu'après essais de compression et de flexion.

	Quantité d'eau contenue du poids	Charge de rupture (compression)	Tension à la fibre extrême (flexion)
Perches non écorcées . . .	9.40 %	254.70	5.80
Id. saignées	6.00 %	268.60	6.00
Id. écorcées à blanc .	5.10 %	307.60	6.5

C'est donc bien l'humidité contenue dans les bois qui diminue, en grande partie, leur résistance à la compression et à la flexion.

*
**

Il importait aussi d'examiner l'influence de l'écorcement sur la résistance à la pourriture.

M. Marchal, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, a bien voulu étudier les différents échantillons qui lui ont été soumis. (Voir note imprimée ci-après.)

Ceux-ci ont été divisés en deux séries de huit lots : la première provenant de l'abatage du mois d'avril; la seconde d'un abatage du mois d'août.

Chacune de ces séries a été, à son tour, divisée en deux lots : a) Arbres laissés sur la coupe;

b) Arbres mis sous hangar.

Chacun de ces lots comprenait :

- 1° Des bois laissés sous écorce;
- 2° Des bois entièrement écorcés;
- 3° Des arbres pelés sur 3 faces;
- 4° Des arbres pelés sur 4 faces.

Les résultats des recherches du distingué professeur de Gembloux sont consignés dans une note insérée en annexe. J'en résume les conclusions :

1° L'époque de l'abatage ne paraît avoir aucune influence sensible sur la conservation des bois résineux;

2° Les troncs mis sous hangar se sont manifestement mieux conservés que celles qui ont séjourné sur le parterre de la coupe;

3° Le bois laissé sous écorce était pourvu d'un abondant mycélium de différents champignons. Il était coloré en gris bleuâtre sur une grande profondeur. Pour les bois laissés sur la coupe, l'aubier était partiellement décomposé;

4° Le bois écorcé entièrement était dur : les bois laissés sur la coupe, attaqués parfois par des mycéliums non pénétrants, étaient sains, sans aucune altération ni coloration; les bois laissés sous hangar avaient une substance durcie, à peu près indemne, souvent entièrement indemne de mycélium de champignon. Conservation parfaite.

5° Quant au saignage, son action, tout en étant beaucoup moins préservatrice que celle de l'écorçage, doit être considérée comme plutôt favorable à la conservation du bois.

Ces conclusions sont conformes aux principes de la biologie des champignons.

En effet, qu'exigent les germes, les spores pour évoluer et donner rapidement naissance à ces redoutables mycéliums, destructeurs de la matière ligneuse?

Un milieu plus ou moins humide, un air confiné et, pour beaucoup, l'absence de lumière. Ces conditions sont réalisées dans un tronc revêtu de son écorce et laissé à terre sur la coupe.

Au moment de l'abatage, les parties vivantes de l'écorce sont plus ou moins remplies d'eau ; celle-ci, du reste, pénètre par les fissures de l'écorce morte. Les spores des champignons éclosent et, aidés par une légion de larves et d'animaux inférieurs — notamment par les larves innombrables d'hylésines — ils font bientôt de l'écorce une masse spongieuse, plus ou moins pulvérulente. De cette écorce décomposée, les filaments s'étendent dans le bois, s'insinuent entre les couches ligneuses superficielles et accomplissent leur œuvre de destruction.

Il n'en est pas de même avec un tronc écorcé. La surface privée d'eau se durcit, se racornit. Par suite du manque d'humidité, de la présence de la lumière, les germes ne peuvent se fixer ni germer et le bois résiste longtemps à

l'attaque des champignons. Ce n'est qu'à la longue, à la suite de pluies prolongées que les champignons finissent par prendre possession du terrain, et souvent encore, la chaleur de l'été, s'exerçant facilement sur les bois nus, entrave le développement et la propagation.

* *

Il paraît établi qu'à tous les points de vue, l'avantage incontestable reste aux résineux écorcés : légèreté, résistance à la compression, à la flexion, à l'attaque des champignons, conservation plus longue, etc., tout plaide en faveur de la pratique préconisée.

Certains objecteront que les petits bois, les bois utilisés dans les tailles, n'ont qu'une existence très éphémère et que peu importe qu'ils résistent peu de temps ou longtemps ou qu'ils soient plus ou moins vite pourris, décomposés.

Acceptons l'exception pour ceux-ci et ne réclamons l'écorcement complet que pour les baliveaux, les gros bois, ceux qui doivent présenter de la force, de l'élasticité et de la durée, précisément ceux que l'hylésine recherche pour la ponte.

Ainsi que j'ai pu le constater en consultant différents cahiers des charges, certains charbonnages n'achètent déjà que des bois écorcés. D'autres leur donnent la préférence à raison de 1 franc en plus le mètre cube. C'est insuffisant et, à des conditions pareilles, le marchand de bois éprouve une trop grande perte en écorçant les baliveaux.

En effet, l'écorcement fait subir aux arbres une diminution de grosseur dont il faut tenir compte et il faut donner aux fournisseurs une somme identique pour du bois écorcé que pour du bois non écorcé.

Il faut noter que les charbonnages n'ont aucun intérêt à acheter de l'écorce qui tombe lors de l'emmagasinage et des manipulations et qui salit les magasins.

En 1899, nous avons procédé à un grand nombre de mesurages ayant pour objet d'établir des chiffres moyens pour la diminution des bois écorcés à blanc et qui avaient été, au

préalable, saignés partiellement comme on le fait habituellement.

Voici ces chiffres :

Catégories	Mesures prises au milieu		Diminution
	Saignés	Ecorcés à blanc	
Circ. à 1.50			
14/18	0.15	0.14	1
18/24	0.195	0.185	1
25/30	0.24	0.23	1
36/45	0.365	0.345	2
46 et plus	0.50	0.475	2.5

Les trois premières classes diminuent de 1 centimètre par l'écorcement à blanc.

Comme elles se vendent par cent et non par mètre cube, il suffirait, pour celles-ci, d'admettre une tolérance de 1 centimètre pour les bois écorcés. Quant aux baliveaux, à partir de 0^m36 dans certains bassins, de 0^m40 dans d'autres, il faut admettre, en toute justice, une tolérance de 0^m02 pour le classement en catégories des bois écorcés et, pour la vente au mètre cube, une majoration de prix correspondant à la diminution du volume résultant du fait de l'enlèvement de l'écorce. Il faut que le marchand ou le propriétaire obtienne, pour son bois écorcé, la même somme que pour le bois avec écorce. Il aura encore à supporter les frais d'écorcement, mais qui seront compensés par la plus grande légèreté du bois et par l'économie du transport.

A quoi correspond la réduction de volume produite par l'écorcement à blanc ?

Prenons un exemple :

100 baliveaux, de 0^m40 en moyenne au milieu et de 9 mètres de longueur, ont un volume de $0.115 \times 100 = 11^{\text{m}^3} 500$.

Admettons le prix de 24 francs le mètre cube et ces 11^m3500 seront payés : $11.500 \times 24 = 276$ francs.

Supposons que l'on réalise l'écorcement à blanc et nos arbres de 0.40 deviennent 0.38, soit par arbre 0^m3103 et pour 100 = 10^m3300. Perte en volume : 1^m3200.

Si le charbonnage ne nous donne que 1 franc le mètre cube en plus, soit 25 francs, nous aurons $10.300 \times 25 = 257.50$ fr.

Nous aurons donc perdu $276 - 257.50 = 18.50$ fr.; or, le charbonnage aura une marchandise réunissant les qualités de légèreté, de résistance et de conservation au plus haut degré et *il aura la même quantité de bois*.

Cela n'est pas juste. On devrait payer pour le bois écorcé une somme identique, le charbonnage n'ayant aucun intérêt, comme nous l'avons dit, à acheter de l'écorce et ayant un avantage considérable à obtenir du bois écorcé.

Pour être logique, on doit payer pour les cent bois écorcés la même somme que pour ceux non écorcés, soit 276 francs à diviser par 10.300, ou fr. 26.79 le mètre cube.

Il y a donc une différence, pour les baliveaux, que l'on peut estimer au moins à 1/10^e en volume et qui doit se traduire par une majoration de prix d'au moins 1/10^e par mètre cube, soit fr. 2.50.

Cette majoration à l'unité ne se traduit pas, pour les charbonnages, par une augmentation sur la dépense totale, car ils pourront réduire de 1/10^e le nombre de mètres cubes à acheter si les bois sont écorcés.

L'écorce tombe ou est nuisible, et on peut donc réduire les dimensions des bois en usage de la quantité représentée par l'écorce. Le volume total diminuera dans la même proportion.

En résumé, et pour terminer cette causerie déjà longue, nous dirons :

1^o Propriétaires, marchands de bois et industriels ont le plus grand intérêt à voir se généraliser l'écorcement, tout au moins des baliveaux;

2^o Si l'écorcement à blanc ne peut être immédiatement adopté, il est de toute justice d'accorder aux *bois entièrement écorcés* les avantages suivants, logiquement dus :

a) Pour les bois vendus par cent ou par pied, tolérance de 1 centime pour le classement en catégories des perches en-

dessous de 0.30; tolérance de 2 *centimes* pour les bois des autres catégories;

b) Pour les *bois rendus au mètre cube*, augmentation de 1,10^e au moins des prix d'achat, représentant la diminution en volume produite par l'enlèvement de l'écorce.

N. I. CRAHAY,

inspecteur des eaux et forêts.

ANNEXE.

Recherches sur l'influence de l'écorcement des résineux

sur leur résistance à l'attaque des champignons

L'étude des matériaux qui m'ont été expédiés par MM. Brichet, Delville et Nélis a été conduite de la façon suivante :

Après un examen microscopique minutieux des diverses faces de l'écorce, en vue de déterminer la présence de champignons, chaque tronc était débité en rondelles qui, à leur tour, étaient fendues suivant un diamètre.

Le long des surfaces de section ainsi formées, il était pratiqué de très multiples coupes transversales, longitudinales radiales et longitudinales tangentielles.

Ces coupes étaient soumises à un examen microscopique et microchimique ayant pour but :

1^o De déterminer l'état des éléments ligneux;

2^o De constater la présence et le degré de pénétration des mycéliums xylophages.

Dans la plupart des cas, ces mycéliums étant encore stériles, il a été impossible de déterminer les espèces mycologiques auxquelles ils appartenaient.

Toutefois, l'étude de leurs caractères histologiques a permis de se rendre compte si l'on avait affaire à un des groupes de champignons destructeurs de bois (Polyporées, Téléphorées) ou à des organismes sans action manifeste sur les éléments ligneux (Hyphomycètes).

Voici, brièvement résumés, les résultats fournis par l'étude des échantillons provenant de l'Hertogenwald. Ces spécimens, mesurant 2 mètres de long, étaient plus favorables à une étude comparative du développement des champignons.

L'examen des deux autres séries, bien qu'ayant donné des résultats moins tranchés, confirme néanmoins pleinement les conclusions ci-après énoncées.

PINS SYLVESTRES ABATTUS EN AVRIL.

1^o LAISSÉS SUR LA COUPE

A1. *Bois avec écorce.* — Sous l'écorce, abondant mycélium de Polyporée. Bois coloré en gris-bleuâtre sur une grande profondeur et envahi par un mycélium stérile : *aubier déjà partiellement décomposé*, à trachéides présentant des stries spiralées.

A2. *Écorcé à blanc.* — Surface du bois noirâtre, *dure*, présentant des mycéliums variés d'Hyphomycètes et de Sphéropsidées *non pénétrants*. Bois *sain*, sauf une zone légèrement colorée sous une portion au niveau de laquelle le bois était entamé.

A3. *Saigné sur trois faces.* — Sous l'écorce, *abondant mycélium de Polyporée*. Bois partiellement envahi et décomposé, d'une couleur jaunâtre et friable.

A4. *Saigné sur quatre faces.* — Sous l'écorce, mycélium de Polyporée blanc de neige (*Polyporus vaporarius?*).

Bois gris-bleuâtre sur une grande étendue, moins atteint cependant que A1.

2^o PERCHES MISES SOUS HANGAR

A5. *Bois avec écorce.* — *Abondant mycélium* subcortical de Polyporée. Bois moins profondément altéré que A1.

A6. *Écorcé à blanc.* — *Bois très sain*, sans aucune coloration ni commencement d'altération. Pas de mycélium dans les tissus ligneux.

A7. *Saigné sur trois faces.* — Sous écorce, *végétation abondante* d'une Sphéropsidée et zones de bois colorées en gris-bleuâtre. *Bois encore nerveux* sans altération profonde.

A8. *Saigné sur quatre faces.* — *Bois sain*, très légèrement et superficiellement coloré en gris-bleuâtre.

Observation. — Les troncs misés sous hangar sont manifestement mieux conservés que celles qui ont séjourné sur le parterre de la coupe.

PINS SYLVESTRES ABATTUS EN AOÛT

1° LAISSÉS SUR LA COUPE

B1. Bois avec écorce. — Mycélium subcortical abondant de Basidiomycète (*Stereum spec.*). Bois profondément envahi par mycélium et coloré en gris-bleuâtre.

B2. Écorcé à blanc. — Surface du bois durcie présentant quelques mycéliums dématiés appartenant à des champignons (Hyphomycètes) non sérieusement xylophages.

Bois très sain, sans aucune altération ni coloration.

B3. Saigné sur trois faces. — Sous l'écorce et pénétrant cette dernière, même mycélium qu'en B1. Bois non profondément atteint mais présentant cependant des zones à coloration anormale.

B4. Saigné sur quatre faces. — Mêmes particularités que l'échantillon ci-dessus.

2° PERCHES MISES SOUS HANGAR

B5. Bois avec écorce. — Abondant mycélium subcortical de Polyporée. Décomposition toutefois moins profonde qu'en B1.

B6. Écorcé à blanc. — Surface de la tronce durcie et presque indemne de mycéliums.

Conservation du bois parfaite.

B7. Saigné sur trois faces. — Bois très légèrement coloré sous les bandes persistantes d'écorce.

B8. Saigné sur quatre faces. — Bois complètement décomposé par pourriture blanche devant provenir d'un arbre déjà atteint au moment de l'abatage.

Observations. — Ici encore (sauf pour le n° B8) la conservation a été meilleure sous hangar. Quant à l'influence de l'époque de l'abatage, elle ne s'est pas révélée d'une façon manifeste.

CONCLUSIONS

L'écorcement pratiqué après l'abatage augmente, d'une façon très notable, la résistance du bois du pin sylvestre à l'attaque des cryptogames.

Les principes de la biologie des champignons relatifs à leurs premiers stades de développement confirment entièrement cette conclusion.

En effet, qu'exigent les germes, les spores, pour évoluer et donner rapidement naissance à ces redoutables mycéliums destructeurs de la matière ligneuse? Un milieu plus ou moins humide, un air confiné et, pour beaucoup, l'absence de lumière.

Ces conditions d'existence peuvent être rapidement réalisées dans un tronc revêtu de son écorce.

Voici comment : A partir du moment de l'abatage, les parties vivantes de l'écorce (rayons médullaires, liber, couche herbacée) sont plus ou moins remplies d'eau (suc cellulaire, protoplasme). Peu à peu la vitalité de ces éléments diminue et s'éteint bientôt. L'écorce morte est pénétrée par l'eau jusqu'à saturation par les sections, les fissures, les plaies diverses dues à des causes mécaniques, physiques et aussi aux insectes xylophages.

L'éclosion des spores de champignons, favorisée par l'humidité et l'absence de radiations lumineuses, se produit et les mycéliums — aidés du reste par une légion de larves et d'animaux inférieurs — font bientôt de l'écorce une masse spongieuse, plus ou moins pulvérulente, de l'humus en un mot.

De cette écorce décomposée, les filaments s'étendent bientôt dans le bois, s'insinuent entre les assises ligneuses superficielles et, progressivement, accomplissent leur œuvre de destruction.

Il est évident qu'un tronc décortiqué n'offre pas semblables facilités de s'établir aux champignons xylophages.

Et cependant des myriades de germes tombent à sa surface. Mais cet ensemencement reste en très grande partie stérile. La surface privée d'écorce se durcit, se racornit et présente des fibres périphériques plissées, contractées dans le sens de l'épaisseur. Le manque d'humidité, l'action retardatrice et souvent fongicide de la lumière s'opposent à la germination et à l'envahissement, même dans les fissures correspondant aux rayons médullaires et dues à la chaleur solaire.

Ce n'est qu'à la longue, grâce à des périodes prolongées de pluie, que les champignons arrivent à prendre possession du terrain; souvent encore la dessiccation estivale vient contrarier ces saprophytes et en arrêter même la propagation.

Il résulte des constatations faites que les ennemis les plus redoutables du bois, les champignons Basidiomycètes et en particulier, les Polyporées, sont beaucoup moins à redouter pour les troncs écorcés qui ne nous ont offert que des Hyphomycètes et quelques Sphéropsidées ne pouvant guère produire de dégâts importants. Tandis que, sous l'enveloppe corticale des troncs restés complets, nous avons trouvé souvent les Polyporées, formant une couche épaisse de mycéliums prêts à fructifier et à envahir profondément la masse ligneuse.

Tels sont les effets de l'écorçage sur le développement des champignons lignicoles.

Quant au saignage, son action, tout en étant beaucoup moins préservatrice que celle de l'écorçage, doit être considérée cependant comme plutôt favorable à la conservation du bois.

Gembloux, octobre 1901.

E. MARCHAL,
professeur à l'Institut agricole
de l'Etat à Gembloux.

Aperçu historique

sur l'Administration des Eaux et Forêts (1)

Ce n'est pas à vous, messieurs, qu'il faut vanter les charmes séducteurs des forêts ni dépeindre les formes si diverses de leur splendeur.

La forêt vous a pour amants passionnés et fidèles, et les sentiments que vous éprouvez pour elle ne sont pas de ceux que le temps atténue, mais, au contraire, qu'il affermit et développe.

(1) Conférence donnée le 6 janvier 1904 à la réunion mensuelle de Société centrale forestière.

Pour qui a le don précieux de comprendre la nature, la forêt est l'objet d'un culte véritable.

Et il en a été ainsi de tout temps.

La forêt était toute la patrie pour les anciens peuples de la Gaule et de la Germanie, nos ancêtres; c'était pour eux et pour leurs troupeaux un inviolable abri; c'était aussi le temple assorti à la majesté farouche de leurs dieux.

Leur mythologie compliquée et tragique n'évoque-t-elle pas avant tout le souvenir des Druides — les prêtres des chênes —, accomplissant dans le cadre sublime des forêts leurs rites mystérieux, recueillant de leur faucille d'or le gui symbolique et sacrifiant sur le tronc des chênes séculaires ou sur quelque roc sauvage les victimes offertes à des divinités sanguinaires ?

Pour ces peuplades antiques, nomades et pastorales, la forêt était la Providence nourricière : elle leur était un asile, elle leur fournissait le feu, elle leur donnait en nourriture ses bêtes sauvages, capturées de haute lutte, les fruits âpres de ses chênes et de ses hêtres et la multiplicité de ses baies savoureuses.

Plus tard, quand la civilisation apparaît, la forêt reste encore la dispensatrice souveraine : on y puise les matériaux presque exclusifs de bâtiments et d'ameublements rustiques ; on y trouve des armes primitives mais redoutables, on en construit ces barques téméraires qui défient les tempêtes et vont porter, à travers les mers asservies, le témoignage de la puissance de l'homme.

Les forêts sont bien, suivant un mot de Cicéron, qui devait servir d'épigraphe à une ordonnance de Louis XIV, la ressource pour la guerre, l'ornement de la paix : *sylvæ subsidium belli, ornamenta pacis*.

Et voici que plus récemment, dans nos temps modernes, comme pour raviver le prestige faiblissant de la forêt, la science la révèle une bienfaitrice ignorée, remplissant un rôle aussi puissant que discret comme régulatrice des climats et du régime des eaux.

Oui, il est bien vrai de dire que la forêt est belle, mais, pour être juste, il faut ajouter qu'elle est inépuisablement bonne et bienfaisante.

Aussi se conçoit-il que l'homme ait songé, tardivement hélas ! à protéger les bois, à veiller à leur conservation et à leur développement.

Le pouvoir public a été ainsi amené à donner à la forêt, si puissante, et pourtant sans défense contre de multiples ennemis, une tutrice vigilante : c'est l'Administration des Eaux et Forêts.

Il m'a semblé qu'il pourrait être intéressant de rechercher à travers les âges l'origine et le développement de cette institution, et de déterminer quels ont été son rôle et son influence.

Ce sont là des faits historiques que vous connaissez, messieurs, mais qu'il est bon de se remémorer parfois, sommairement, pour en tirer les leçons qu'ils comportent.

.
.
.

Je n'ai pas à vous apprendre, messieurs, qu'au point de vue forestier, comme à beaucoup d'autres, les traditions de notre législation sont exclusivement françaises.

Certes, notre histoire ne se rattache le plus souvent à celle de France que pour rappeler les luttes mémorables que nous avons soutenues contre cette puissante nation.

Mais au point de vue législatif, administratif et judiciaire, tout notre passé s'est trouvé aboli, sans transition, par le fait de notre annexion à la France, qui nous a imposé ses lois avec leur genèse et leur esprit.

Et cependant, notre passé, au point de vue spécial qui nous occupe, était digne de respect. Il a fait l'objet, à cet égard, d'études nombreuses et intéressantes (1), d'où il ressort que la législation forestière édictée par nos souverains si divers : comtes, ducs, archiducs, princes-évêques,

(1) Voyez notamment l'étude parue au *Moniteur des Eaux et Forêts*, 1880, n° 44 et suivants.

empereurs, fut autrement progressive et efficace que les règlements de la monarchie française.

Nous ne pouvons néanmoins nous en occuper ici, et c'est l'histoire de France qu'il nous faut consulter.

Ne vous épouvantez pas de semblable programme. Je n'entreprendrai pas dans une étude qui n'a que la prétention d'être très brève, de faire l'analyse de toutes les dispositions législatives qui ont traité de la matière forestière : ce serait un travail qui ferait reculer le plus intrépide des Bénédictins.

Jé me bornerai à vous signaler sommairement quelques ordonnances capitales qui émergent de ce flot de lois et règlements et qui me paraissent marquer de façon caractéristique les étapes d'une évolution.

La civilisation romaine fut funeste aux forêts qui, aux premiers siècles, couvraient la presque totalité de la superficie de l'Europe centrale et occidentale.

Elle dirigea vers l'agriculture l'évolution des peuples soumis ou alliés. On déroda partout, et là où le déboisement ne se faisait pas, l'extension prodigieuse des troupeaux de moutons entravait la reconstitution naturelle des futaies.

Mais cette diminution de la superficie forestière fut longtemps sans être appréciable, car les réserves étaient immenses.

Aussi, pendant des siècles l'intérêt public ne fut pas engagé à la conservation des bois : le souci contraire se manifestait plutôt, et certains empereurs romains, jaloux d'assurer l'extension de l'Empire, avaient même donné l'ordre, d'ailleurs irréalisable, d'abattre les forêts, considérées comme le refuge de la barbarie.

Si donc, aux premiers siècles de l'histoire de France, nous voyons les souverains se préoccuper de la protection des bois, c'est uniquement dans le but particulier de sauvegar-

der l'aménagement des domaines royaux et d'y mieux assurer l'exercice des droits formant l'apanage de la Couronne, et spécialement du droit de chasse.

Les dispositions de la Loi salique relatives aux forêts ont cette portée restreinte.

La Loi salique est la codification par Clovis des coutumes des Saliens, complétées et modifiées suivant les nouvelles exigences sociales.

Dès cette époque, en effet, la vie nomade, condition séculaire des anciens peuples de cette partie de l'Europe, avait virtuellement pris fin. Les bourgs naissaient, les premières villes se fondaient et, avec la vie sédentaire, se révèlent les premières tentatives d'organisation de la propriété foncière.

La Loi salique porte de nombreuses traces de cet état de choses nouveau : dans cet ordre d'idées elle renferme des dispositions qui, dans un but d'intérêt purement privé — la protection de la propriété —, punissent le vol des arbres et l'incendie des bois.

L'idée de la propriété du sol est encore incomplète ; elle est mitigée par suite de la persistance des anciens usages communistes : c'est ainsi que, pour le bois, le propriétaire doit manifester par un marquage son intention de se réserver la propriété de certains arbres ; à défaut de marque de revendication, ils restent choses communes, acquises au premier occupant, au même titre que les produits secondaires, tels le bois mort et l'herbage.

Un seul de ces produits formait l'objet de revendications jalouses : c'était la glandée, ce qui s'explique par le fait qu'à cette époque, l'élevage du porc constituait une industrie considérable. Les jambons des Gaules s'exportaient jusqu'en Grèce, ce qui prouve que la réputation des jambons d'Ardenne ne date pas d'hier.

La loi Gombette, ou loi des Burgondes, du VI^e siècle, est plus explicite et plus complète que la Loi salique en ce qui concerne la propriété foncière : elle se ressent de l'influence

croissante des légistes et marque une étape de la prédominance du droit romain sur les anciennes coutumes barbares.

Elle va plus loin que la Loi salique en ce qu'elle assure au propriétaire la propriété des arbres de rapport sans lui imposer le marquage; mais, comme celle-ci, elle consacre le droit d'usage pour tous les produits inférieurs.

Ce communisme était la réalisation pratique de l'obligation d'hospitalité, qui était chez les Barbares un devoir sacré, sanctionné par des pénalités sévères, et qui se manifestait notamment par le droit laissé à tous de jouir des choses que la coutume considérait comme communes, parce que nécessaires à la vie.

Le droit d'affouage, la vaine pâture qui subsistent encore de nos jours en bien des endroits, là où le morcellement de la propriété n'en a pas rendu l'exercice impossible, sont des vestiges de ces anciennes traditions, conservées immuablement à travers les siècles et ancrées dans les mœurs au point que le législateur moderne a cru devoir les respecter.

. . .

Les Capitulaires de Charlemagne, de l'an 800 environ, marquent, au point de vue qui nous occupe, un progrès notable dans la législation.

Ici encore le souci que prend des forêts le souverain est dicté par son intérêt privé, la conservation de l'aménagement de ses domaines; mais les mesures édictées, plus précises et plus complètes, ont de plus une portée presque générale, à raison de ce que les domaines royaux ou les domaines privés grevés d'apanages au profit du souverain, formaient la plus grande partie du territoire.

Les Capitulaires interdisent dans les propriétés royales le déboisement et la transformation en champs de culture. Ils répriment sévèrement toutes atteintes aux droits de chasse et de pêche du souverain. Ils déterminent le mode d'administration de ses domaines et entrent à cet égard dans des détails infimes, réglant la production des fermes en beurre, miel et fromage, la plantation des poireaux et des radis,

fixant l'organisation des chasses, réglementant la tenue des chenils, portant des prescriptions jusque sur la nourriture des chiens.

En même temps, pour assurer l'observation de ces mesures embrassant toute la gestion des biens royaux, ils instituent une juridiction spéciale, les *Judices*, placés sous la dépendance immédiate des comtes ou *Comites*.

Ce furent là véritablement les ancêtres de nos agents forestiers ; on voit qu'ils sont de race antique et qu'ils pouvaient, dès avant les Croisades, justifier de leurs quartiers de noblesse.

Jusqu'ici donc, un intérêt particulier seul inspire le législateur en ce qui concerne les forêts.

Il en sera ainsi pendant longtemps. La chose se conçoit : le maintien des forêts était plutôt contraire aux besoins d'une population sans cesse croissante, et il s'explique que les Capitulaires aient porté interdiction de planter sans l'autorisation du souverain.

Mais à la longue, les bois disparaissent progressivement en dehors des domaines royaux, seuls protégés.

Pendant toute cette période si tourmentée de la féodalité, les droits d'usage s'exerçaient avec un vandalisme désastreux, au préjudice des seigneurs féodaux, trop occupés à guerroyer entre eux. La destruction des forêts s'accroissait de façon lente mais continue.

En présence de ces abus et de leurs conséquences, la réaction devait naître, mais après quatre siècles de désastres, et par malheur cette réaction devait rester longtemps timide et inefficace.

. . .

Philippe-le-Hardi fut le premier qui tenta de réglementer les droits d'usage, cause de tout le mal. En 1283, il institua à cette fin les baillis, mais sans leur donner des attributions nettement définies.

. . .

En 1293, Philippe-le-Bel organisa plus complètement un service des Eaux et Forêts ; il l'établit dans un cadre dont les grandes lignes se conservèrent jusqu'à la Révolution. Mais encore une fois, par la force des choses, sa juridiction effective ne s'étendait que sur les domaines royaux, sans cesse restreints par les usurpations des grands seigneurs féodaux, parfois aussi puissants que le roi lui-même.

Partout ailleurs, le mal rongeur gagnait toujours.

. . .

François I^{er}, dans l'ordonnance de 1518, exhale en termes amers le souci que lui inspire cette situation lamentable :

« Considérant la ruine et la dépopulation non seulement
» des forêts royales, mais encore de tous les autres bois et
» forêts du royaume, au grand détriment de la chose publi-
» que et de ses sujets, déclare et ordonne que les princes,
» prélats, églises, seigneurs, nobles, vassaux et autres,
» pourraient, *si bon leur semblait*, user chacun à leur égard,
» dans leurs bois et forêts, des ordonnances et défenses por-
» tées par ces ordonnances concernant la confiscation du
» bétail, adjudications et taxations d'amendes pour arbres,
» bois abattus et dérobés et défrichements, sans toutefois
» porter atteinte aux usages et droits de ses sujets. »

Ces mots *si bon leur semblait* marquent bien toute l'impuissance du pouvoir.

François I^{er} essaie, dans une forme d'allure impérative, mais en fait sans portée parce que sans sanction, de réveiller l'apathie des propriétaires fonciers.

Peine inutile, ces conseils devaient rester sans effet.

Aussi François I^{er} va-t-il plus loin dans l'ordonnance de 1543. Cette ordonnance constitue une tentative d'empiètement sur le domaine privé, mais elle reste platonique.

Par cet édit, il est prescrit aux agents forestiers de porter leur surveillance sur toutes les propriétés forestières ; mais encore une fois cette surveillance était sans sanction, et forcément inefficace.

. . .

Charles IX fit un pas de plus.

Il interdit à tous propriétaires, par édit de 1563, de couper des taillis de moins de dix ans, à peine de confiscation, et subordonne l'exploitation des taillis de dix ans à la condition d'y laisser subsister un certain nombre de baliveaux.

Une ordonnance de 1573 n'autorisait l'enlèvement des taillis qu'à la condition de reconstituer en futaie le quart le plus fertile de la superficie exploitée.

Malgré ces mesures, cette fois nettement coercitives et atteignant l'autonomie jusque là inviolée des seigneurs féodaux, le mal ne fit que s'empirer.

Le luxe effréné des grands les contraignait à faire argent de leurs domaines, au risque d'encourir les peines comminées ; d'autre part, l'abus des droits d'usage avait quasi légitimé par une prescription séculaire un vandalisme sans mesure.

Partout la routine était telle, et si générale eût dû être la répression, que les dispositions des ordonnances restèrent lettre morte.

Au surplus, qui eût veillé à leur exécution ? Les agents forestiers, institués pour les appliquer, et dont les émoluments se liquidaient en nature sur les forêts, étaient les premiers à vivre d'exactions.

Le mal paraissait sans remède.

. . .

Henri IV prit une mesure, radicale en principe.

« Considérant, dit-il dans son ordonnance de 1592, que
» les grands dégâts et ruines des forêts de notre royaume
» procèdent principalement des ventes extraordinaires qui
» se font contre les règlements et ordonnances..., du grand
» et excessif nombre d'officiers grands et petits qui prennent
» taxations, chauffages et autres droits es dites forêts, que de
» l'extrême quantité d'usages et chauffages qu'il y a en icelles
» et des délits, abus et malversations qui s'y commettent,
» désirant remédier à la ruine évidente de nos dites forêts
» et conserver ce qui y reste... ».

Il supprime tous les droits d'usage établis depuis François I^{er} et révoque tous les fonctionnaires en exercice, à seule obligation de leur rembourser leur finance, c'est-à-dire le coût de leur charge.

En même temps, Henri IV réorganise sur des bases nouvelles l'administration des eaux et forêts et édicte toute une série de mesures sévères dans le but d'assurer la conservation des bois.

Malheureusement, cette époque était celle où naquit le quart d'heure de Rabelais.

Il fut impossible de révoquer les forestiers, faute de pouvoir liquider leur finance.

Ils restèrent donc en fonctions, enhardis par l'impuissance du pouvoir, et ainsi se perpétuèrent et s'aggravèrent de déplorables traditions.

Il fallut l'avènement de Louis XIV pour sauver ce qu'avaient laissé des belles forêts de France plusieurs siècles de dilapidations effrénées.

Il serait injuste de rapporter à Louis XIV toute la gloire des institutions mémorables qui ont fait de son règne le siècle le plus fécond et le plus glorieux de l'histoire de France.

Le mérite de Louis XIV n'a certes pas été une omniscience qui lui a permis de légiférer dans tous les domaines où s'exerce le pouvoir public, mais il eut ce don, propre aux grands hommes d'Etat, de découvrir autour de lui les intelligences et de savoir en user.

Si son siècle est celui de l'éloquence, de la poésie, des beaux-arts, des grandes entreprises militaires, des travaux publics immortels, de la rénovation des finances, c'est qu'il a été le siècle de Bossuet, Racine, Lebrun, Turenne, Vauban, Lenôtre, Colbert, et qu'il a eu un roi qui était digne de comprendre leur génie et qui a su l'utiliser.

C'est à Colbert que revient l'honneur d'avoir tenté la restauration de la fortune publique et d'avoir cherché jalousement à en sauvegarder les sources, et parmi elles en premier ordre les forêts.

C'est lui qui fut l'auteur de l'ordonnance fameuse de 1669 sur les eaux et forêts, dont l'élaboration dura huit années et absorba l'activité de nombreux jurisconsultes et d'une pléiade de forestiers qui allèrent étudier sur place la situation des provinces.

Le style majestueux du préambule de l'ordonnance porte la marque du grand siècle :

« Quoique le désordre qui s'était glissé dans les eaux et
» forêts de notre royaume fût si universel et si invétéré que
» le remède en paraissait presque impossible, néanmoins le
» ciel a tellement favorisé l'application de huit années que
» nous avons données au rétablissement de cette noble et
» précieuse partie de notre domaine, que nous la voyons en
» état de re fleurir plus que jamais, et de produire avec
» abondance tous les avantages qu'on en peut espérer, soit
» pour les commodités de la vie privée, soit pour les néces-
» sités de la guerre, ou enfin pour l'ornement de la paix et
» l'accroissement du commerce pour les voyageurs de long
» cours dans toutes les parties du monde. Mais comme il ne
» suffit pas d'avoir rétabli l'ordre et la discipline, si par de
» sages et bons règlements on ne l'assure pour en faire
» passer le fruit à la postérité, nous avons estimé qu'il était
» de notre justice, pour consommer un ouvrage si utile et si
» nécessaire, de former un corps de lois claires, précises et
» certaines, qui dissipent toute l'obscurité des précédentes
» et ne laissent plus de prétextes ou d'excuses à ceux qui
» pourront tomber en faute. »

Cette ordonnance qui constitue un traité complet de la matière, entre dans des détails minutieux et va jusqu'à réglementer les dispositions à prendre et la comptabilité à tenir pour un arbre abattu par le vent.

Elle organise tout d'abord la juridiction des Eaux et Forêts, s'étendant d'une façon absolue, tant au point de vue civil qu'au point de vue criminel, à tout ce qui regarde les forêts et les bois du domaine public ou privé, les rivières, les eaux, la chasse et la pêche.

Elle institue le corps administratif investi de ces importantes attributions.

Ce corps comprenait :

Les grands maîtres qui cumulaient dans leur sphère les pouvoirs administratif et judiciaire, civil et répressif ; ils étaient chargés de la gestion des domaines publics et des apanages royaux, du contrôle sur l'administration des biens de mainmorte et des particuliers.

Sous eux s'étagaient : les maîtres particuliers, jouissant d'attributions presque identiques, mais en premier ressort et avec une compétence territoriale plus restreinte ; les lieutenants, les procureurs du roi, les gardes-marteaux, les greffiers, les gruyers, les huissiers-audienciers, les gardes-généraux, sergents, gardes des forêts, arpenteurs, exerçant chacun dans une mesure plus ou moins restreinte quelques-unes des attributions ressortissant de la compétence générale et absolue des grands maîtres.

Cette juridiction ainsi puissamment constituée, l'ordonnance règle de façon détaillée tout ce qui peut avoir trait à la matière organisée : ventes et adjudications de bois, droits de pâture, usages, affouage, garennes, surveillance des biens de mainmorte, des biens communaux de toute nature et des bois des particuliers dont le mode de jouissance est sévèrement réglementé, police et usages des eaux et rivières, routes à travers les forêts et le long des cours d'eau.

On le voit, le domaine de l'administration des eaux et forêts était immense : il empiétait sur les attributions qui de nos jours incombent à des pouvoirs multiples : au pouvoir judiciaire, aux finances et travaux publics, aux ponts et chaussées et même à l'initiative privée.

C'était véritablement un Etat dans l'Etat, une autorité omnipotente comme le pouvoir royal lui-même, dont elle était une délégation.

. . .

Cette organisation subsista jusqu'en 1789.

Les principes sanctionnés par la Révolution détruisirent de fond en comble l'ordonnance. Mais, dans le désarroi qui régnait alors par suite de la hâte que l'on avait mise à détruire l'ancien régime d'un seul bloc, la reconstitution d'un ordre de choses nouveau ne pouvait se faire d'un coup, et on ne put établir, pour bien des institutions, qu'un replâtrage informe et incohérent.

Il en fut ainsi pour les Eaux et Forêts : la Révolution avait proclamé en droit public la séparation des pouvoirs et en droit privé la liberté individuelle.

L'administration, par suite, se trouvait dépossédée de son pouvoir judiciaire, au civil et au criminel ; elle perdait son action sur les particuliers et voyait son rôle réduit à la gestion d'une portion du domaine public.

Elle ne pouvait donc subsister : la loi du 25 décembre 1790 la supprima et renvoya la juridiction qui lui compétait aux pouvoirs ordinaires.

Le décret de 1791 reconstitua le service des Eaux et Forêts dans le cadre compatible avec les principes nouveaux. Il établit quelques règles générales sur le régime des bois de l'Etat, des communes et des établissements publics, et il consacra la liberté des particuliers qui, relâchés d'une contrainte sévère, s'empressèrent d'en abuser odieusement.

Le pouvoir public les imita en ordonnant en 1793 et 1794 des coupes extraordinaires et anticipées destinées à alimenter les caisses de la République.

Ce fut une véritable débauche.

Entretiens, les anciennes ordonnances subsistaient dans leurs dispositions non contradictoires avec le régime nouvellement établi.

Dans quels cas ? Dans quelle mesure ? Sous quelles sanc-

tions ? Ce fut un invraisemblable chaos de vestiges du régime aboli et d'esquisses du droit nouveau, qui se perpétua de longues années.

Napoléon, dont l'œuvre fut immense, n'eut pas le loisir de songer aux forêts.

Il n'y avait plus de frein aux abus.

La Restauration imita les errements de la République : des ventes de forêts domaniales furent ordonnées ; la loi du 23 septembre 1814 édicta la vente de 300,000 hectares.

Par une loi de 1817, on y ajouta 150,000 hectares, malgré les protestations de de Bonald qui s'écriait au cours de la discussion : « La France va périr, faute de bois ! »

Combien ces alarmes étaient fondées !

Les réserves forestières de la France, qui sous Louis XI comprenaient encore les 3 5 du sol national, soit 35,000,000 d'hectares, n'en comportaient plus à la Révolution que 6,500,000. Et on détruisait toujours.

Le Code forestier de 1827 mit un terme à cette anarchie et à ces déprédations.

Il est encore en vigueur aujourd'hui dans la plupart de ses dispositions.

Notre Code forestier belge en est issu.

Je n'ai pas à faire auprès de vous le commentaire de celui-ci ni à étudier l'organisation actuelle de l'administration des Eaux et Forêts. Cette étude nous mènerait trop loin, et au surplus elle serait surabondante pour vous, messieurs, de qui j'aurais plutôt tout à apprendre.

Je me borne à constater qu'il prit, dans la mesure du possible, un légitime souci de la conservation des forêts, tout au moins de celles dépendant des administrations publiques, et qu'il confia à l'administration des Eaux et Forêts la surveillance et la gestion de ce précieux patrimoine, si longtemps méconnu.

Certes, après des siècles d'abus et d'errements, les particuliers et le pouvoir public lui-même étaient peu faits à comprendre l'importance vitale, à tous égards, de la sauvegarde des forêts, mais, sous la sage et patiente direction de l'administration, l'éducation s'est faite petit à petit, et aujourd'hui elle commence à porter des fruits consolants.

Faisons des vœux pour que l'initiative privée réponde aux prudents avis et aux exemples précieux qui lui sont donnés avec un zèle et une compétence auxquels je me plais à rendre un public hommage.

Puisse-t-elle suppléer à tout ce que les pouvoirs forcément restreints de l'Administration imposent de contrainte à l'intelligence et au dévouement de ses agents !

Puisse-t-elle comprendre que les bois constituent la réserve la plus précieuse de la fortune publique et privée, et que partout ils doivent constituer un domaine sacré, dont on ne devrait jouir, suivant l'expression de notre loi civile, qu'en bon père de famille !

Ce sera la gloire de l'administration des Eaux et Forêts, bien que sans action légale sur les particuliers, d'avoir su néanmoins imposer son influence salutaire et d'avoir pu ainsi, par son activité, par ses conseils, par son initiative, par son expérience, triompher de l'apathie et souvent de l'ignorance des propriétaires, pour en faire des forestiers convaincus et avisés.

LÉON DU BUS DE WARNAFFE.

Service des aménagements ⁽¹⁾

ANNÉE 1903

Nous donnons ci-après le résumé des travaux des commissions d'aménagement en 1903, les chiffres des années antérieures étant reproduits pour mémoire.

(1) V. *Bulletin* 1901, p. 153, pour l'exposé et le but des réformes sanctionnées.

I. — Aménagements revisés.

INSPECTIONS	NOMBRE			CONTENANCE		
	total de 1897 à 1902	1903	TOTAL	TOTAL	1903	TOTAL
				de 1897 au 31 dec. 1902		au 31 dec. 1903
				h. a.	h. a.	h. a.
Arlon.	15	3	18	4,086.70	923.69	5,010.39
Bruxelles	1	—	1	102.96	—	102.96
Charleroi.	8	7	15	1,967.84	3,008.33	4,976.17
Dinant	12	2	14	5,037.25	604.18	5,641.43
Hasselt	2	1	3	98.65	58.01	156.66
Liège	21	2	23	2,593.16	361.65	2,954.81
Marche	33	6	39	7,651.52	1,282.85	8,934.37
Namur	25	3	28	3,401.72	429.60	3,831.32
Neuchâteau. . . .	19	6	25	5,908.89	922.03	6,830.92
Verviers	3	—	3	2,227.14	—	2,227.14
	139	30	169	33,075.83	7,590.34	40,666.17
Du 1 ^{er} janvier 1885 à 1897			220			69,884.40
TOTAUX GÉNÉRAUX			389			110,550.57

II. — Étendue des fonds de réserve.

ANNÉES	FIXE	MOBILE
	h. a.	h. a.
Du 1 ^{er} janvier 1885 au 31 décembre 1902.	7,166.57	4,548.91
1903.	818.70	531.61
TOTAUX	7,985.27	5 080.52

III. — Conversion de bois ruinés en futaies résineuse et mélangée.

ANNÉES	a) Etendues converties en résineux			b) En futaie mélangée
	Futaies	Futaies s taillis	Taillis simples	Futaie feuillue
	h. a.	h. a.	h. a.	h. a.
Du 1 ^{er} janvier 1885 au 31 déc. 1902.	1,993.25	1,265.85	3,367.94	—
1903.	96.78	161.79	248.85	207.52
TOTAUX. . .	2,090.03	1,427.64	3,616.79	207.52

IV. — Conversion de taillis sous futaie en futaie pleine.

Du 1 ^{er} janvier 1885 au 31 décembre 1902 . .	2,514 ^b 27 ^a
En 1903	220.13
Total. . .	2,743 ^b 40 ^a

V. — Conversion de taillis simples en taillis sous futaie et en futaie pleine.

	Futaie pleine.	Futaie sur taillis.
Du 1 ^{er} janvier 1885 au 31 décembre 1902.	37 ^b 45 ^a	2,009 ^b 31 ^a
En 1903	1.50	12.31
Totaux. . .	38 ^b 95 ^a	2,021 ^b 62 ^a

VI. — Allongement de la révolution des taillis sous futaie.

INSPECTIONS	Du 1 ^{er} janv. 1885 au 31 déc. 1902	1903			TOTAL au 31 décemb. 1903
		Révolution primitive	Révolution actuelle	Contenance	
	h. a.			h. a.	h. a.
Arlon	5,787.27	18 et 25	30	249.93	6,037.20
Bruxelles.	265.95	—	—	—	265.95
Charleroi.	2,265.71	16 à 20	20 à 25	2,982.76	5,248.47
Dinant	1,793.71	—	—	—	1,793.71
Hasselt	191.22	—	—	—	191.22
Liège	5,377.01	18 et 20	20 et 25	322.64	5,699.65
Marche	1,381.16	20	24	80.00	1,461.16
Namur	7,108.98	18	25	300.44	7,409.42
Neufchâteau. . . .	2,205.78	—	—	—	2,205.78
	26,376.79			3,935.77	30,312.56

VII. — Allongement de la révolution des taillis simples.

INSPECTIONS	Du 1 ^{er} janv. 1885 au 31 déc. 1902	1903			TOTAL au 31 décemb. 1903
		Révolution primitive	Révolution actuelle	Contenance	
	h. a.			h. a.	h. a.
Dinant	9,383.97	18 et 20	28 et 30	279.35	9,663.32
Liège	2,295.75	—	—	—	2,295.75
Marche	3,939.39	15 et 18	18 et 22	354.56	4,293.95
Namur	2,592.98	—	—	—	2,592.98
Neufchâteau	2,147.05	—	—	—	2,147.05
Verviers	783.87	—	—	—	783.87
	21,143.01			633.91	21,776.92

VIII. — Réduction de la périodicité des futaies pleines.

INSPECTIONS	Du 1 ^{er} janv. 1885 au 31 déc. 1902	1903			TOTAL au 31 décemb. 1903
		Périodicité primitive	Périodicité actuelle	Contenance	
	h. a.			h. a.	h. a.
Arlon	61.82	—	—	—	61.82
Dinant	690.61	20 et 25	12 et 16	194.30	884.91
Liège	864.60	—	—	—	864.60
Marche	7,197.40	20 et 30	16 et 20	519.25	7,716.65
Namur	105 .	—	—	—	105.00
Neufchâteau	3,275.63	21	16 et 20	359.93	3,635.56
Verviers	7.06	—	—	—	7.06
	12,202.12			1,073.48	13,275.60

La sylviculture en Angleterre

M. Schlich, professeur de sylviculture et d'aménagement à l'école forestière de Coopers Hill et membre de notre Société, nommé professeur honoraire des mêmes sciences au Collège royal d'agriculture de Cirencester, a prononcé, à la séance de réception du 17 novembre dernier, un remarquable discours dans lequel il s'est attaché à faire ressortir l'importance de la question forestière pour l'Angleterre. Nous ne pouvons en donner ici qu'un très pâle résumé.

M. le professeur Schlich montre d'abord, à l'aide de statistiques éloquentes, que l'Angleterre a besoin d'une quantité énorme et toujours croissante de bois, que la valeur de cette précieuse matière ne pourra qu'augmenter d'année en année, que sa production ne se trouve pas assurée pour l'avenir, enfin qu'il est nécessaire d'accroître le taux de boisement des Iles Britanniques par la mise en valeur des terres incultes qu'elles renferment.

Les terres qui pourraient être boisées, dit M. Schlich, ne comprennent pas moins de 25 millions d'acres, soit 30 p. c. de l'étendue totale de la Grande-Bretagne et de l'Irlande. Actuellement, on n'en peut estimer le revenu moyen annuel à plus de 1 shelling par acre. Et cependant, au point de vue de la culture forestière, à l'exception des hautes terres de l'Ecosse, notre pays à hiver doux et à été chaud se trouve dans des conditions au moins aussi favorables que l'Allemagne, où les forêts sont si remarquables; dans des conditions assurément plus favorables que la Scandinavie et la Russie du nord, dont nous importons annuellement 6 millions de tonnes de bois. Nos produits sont, il est vrai, considérés comme inférieurs à ceux que nous faisons venir à grands frais de l'étranger. Mais cette infériorité est due non à notre climat, mais uniquement au manque de bonnes règles culturales. Nos peuplements résineux sont souvent trop fortement éclaircis dans leur jeunesse; nous produisons ainsi des pièces noueuses et à cercles annuels très larges. Inspirons-nous des méthodes rationnelles suivies en France et en Allemagne et nous obtiendrons des produits d'aussi bonne qualité que ceux que nous tirons de l'étranger.

Quel serait, continue M. Schlich, le résultat de l'introduction de ces méthodes rationnelles? L'étranger va nous répondre.

L'exemple de la Saxe est à cet égard concluant. Cet Etat possède 428,000 acres de bois domaniaux qui occupent des sols de qualité variable. Ces forêts s'élèvent jusqu'à une altitude de 3,000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Depuis plus d'un siècle, elles sont soumises à un aménagement régulier.

En 1817, le produit en matière était de 61 pieds cubes par acre.

En 1893, ce produit en matière est de 92 pieds cubes par acre, c'est-à-dire de 50 p. c. plus élevé qu'en 1817.

Le volume du peuplement qui était par acre, en 1844, de 2,173 pieds cubes, était, en 1893, de 2,658 pieds cubes (accroissement : 22 p. c.).

Le revenu net annuel, tous frais déduits, s'est élevé par acre :

de 1817 à 1826	à 4.0 shellings
— 1827 à 1836	à 4.2 —
— 1837 à 1846	à 4.7 —
— 1847 à 1853	à 6.3 —
— 1854 à 1863	à 10.0 —
— 1864 à 1873	à 14.8 —
— 1874 à 1883	à 17.5 —
— 1884 à 1893	à 18.4 —
en 1900.	à 22.5 —

Il convient toutefois de noter que la valeur du pied cube a passé, durant cette période, de 2.1 pence (1817) à 4.5 pence (1900), soit une augmentation de valeur de 114 p. c. L'augmentation du revenu net, 463 p. c., n'en est pas moins due pour la plus grande partie à l'aménagement rationnel des forêts.

Les méthodes de l'aménagiste varient nécessairement avec le but qu'on veut atteindre. Quand il s'agit de bois ou de terrains à boiser appartenant à des particuliers — et c'est presque toujours le cas chez nous — la question financière se place généralement au premier plan. Les résultats financiers d'une opération forestière dépendent de plusieurs facteurs qui sont : *a*) le sol; *b*) la production en matière des essences forestières considérées; *c*) la valeur de la matière ligneuse produite; *d*) le coût de la plantation et des travaux d'amélioration effectués dans le peuplement; *e*) les risques résultant des dangers auxquels les peuplements sont exposés; *f*) enfin — ce dernier facteur n'est pas le moins important — le taux de placement.

On a dit, remarque M. Schlich, que le propriétaire anglais ne placera pas son argent dans une entreprise forestière s'il n'est pas assuré d'en tirer 4 p. c. Une telle exigence serait-elle raisonnable ? Quel placement d'une égale sécurité donne 4 p. c. ? L'agriculture rapporte-t-elle 4 p. c. ? Pourquoi demander plus à la sylviculture ? Et les fonds publics ? Les consolidés rapportent nominale-ment 2 1/2 p. c., mais voyez les fluctuations de leur valeur. Ils étaient à 112 il y a quelques années, ils sont aujourd'hui à 88. La chute représente l'intérêt de 10 années. De tels accidents ne sont pas à craindre pour les placements en bois ; et cependant, ce taux de 2 1/2 p. c., les capitaux consacrés à des entreprises forestières l'assurent facilement si les opérations sont conduites avec intelligence et économie.

M. Schlich examine ensuite quelles essences doivent servir au boisement.

Ne faisons jamais choix, dit-il, pour créer un peuplement forestier, d'essences qui ne soient pas parfaitement appropriées au sol et au climat. Enfreindre cette règle fondamentale, c'est courir à un échec. A cet égard, on doit se garder de toute fantaisie, de toute idée systématique. Le choix des espèces n'est pas toujours facile. Ce point doit être étudié avec la plus grande attention. Les terres fortes conviennent généralement mieux aux essences feuillues, les sols légers aux conifères. Cette règle souffre de nombreuses exceptions.

Quant à la production moyenne annuelle en matière, la collection des statistiques forestières en France et en Allemagne a permis de l'établir plus ou moins exactement pour le hêtre, le pin d'Ecosse, l'épicéa et le sapin argenté. Des tables provisoires existent pour le chêne, le mélèze et quelques autres essences.

Ces tables montrent que, dans des conditions moyennes, la révolution correspondant à la plus grande production moyenne annuelle est de :

70 ans	pour le mélèze et le frêne
80	— le pin d'Ecosse
90	— l'épicéa
120	— le hêtre et le sapin argenté
130	— le chêne.

Cette exploitabilité absolue est atteinte plus tôt lorsque le sol est de bonne qualité, plus tard dans le cas contraire.

La production annuelle des peuplements de ces diverses essences est approximativement, par acre, de :

10 pieds cubes valant environ 1 shel. 5 pence pour le frêne	
16 — — — id. — — — chêne	
57 — — — 11 — — — hêtre	
70 — — — 8 — — — pin d'Ecosse	
73 — — — 11 — — — mélèze	
84 — — — 7 — — — épicéa	
111 — — — 8 — — — sapin argenté.	

En adoptant ces bases, on voit que le mélèze donnerait le revenu annuel le plus élevé. Le revenu annuel le plus faible serait donné par le pin d'Ecosse. Toutefois, on ne doit pas oublier que la révolution correspondant au produit annuel moyen maximum en matière, varie suivant les essences considérées (130 ans pour le chêne, 90 pour l'épicéa).

Le boisement doit être fait dans un esprit de saine économie, car, par le jeu des intérêts composés, le prix de revient du peuplement s'est accru considérablement au moment de l'exploitation.

En général, le boisement en feuillus est plus coûteux que le boisement en résineux. Exception doit être faite cependant pour le Douglas, par suite du prix élevé de sa graine.

Nous pouvons compter, par exemple, qu'en moyenne le boisement coûtera par acre :

3 £ 10 s.	pour l'épicéa
4 £ 0 —	le pin d'Ecosse
4 £ 10 —	le hêtre et le sapin argenté
5 £ 0 —	le chêne et le frêne.

En admettant comme taux de placement $2\frac{1}{2}$ p. c., nous trouvons pour prix de revient au moment de l'exploitation :

pour le mélèze à	70 ans	25 £
— le pin d'Ecosse à	80 —	29 £
— l'épicéa à	90 —	32 £
— le frêne à	70 —	34 £
— le sapin argenté à	120 —	97 £
— le hêtre à	120 —	97 £
— le chêne à	130 —	110 £

On voit par ces chiffres que le jeu des intérêts composés s'exerçant durant une longue révolution a pour résultat d'accroître dans une mesure très élevée le coût réel du peuplement créé.

En se basant sur ces données, dit M. le professeur Schlich, on peut déterminer la valeur à attribuer au facteur du sol.

Un propriétaire voulant boiser et désirant tirer de ses capitaux un intérêt de 2 1/2 p. c. devra acquérir le sol aux prix suivants (nous déduisons 25 p.c. du chiffre théorique, afin d'obtenir une base suffisamment sûre) :

pour un boisement en chêne.	9 £ 11 s.	l'acre
— — hêtre.	9 £ 17	—
— — pin d'Ecosse	14 £ 5	—
— — épicéa	15 £ 1	—
— — sapin argenté	16 £ 6	—
— — frêne.	24 £ 0	—
— — mélèze	34 £ 2	—

Si le propriétaire en question achète le sol à un prix moindre, le boisement lui rapportera plus de 2 1/2 p. c. Dans le cas contraire, le taux de placement sera inférieur à 2 1/2 p. c. La culture du mélèze serait, comme ces chiffres l'indiquent, la plus rémunératrice, puis viendrait celle du frêne ; le chêne viendrait en dernière ligne.

Mais, les bois feuillus ont un avantage établi sur les bois résineux : ils sont moins exposés que ceux-ci, que les peuplements d'épicéas et de pins d'Ecosse en particulier, aux attaques des insectes et des maladies, aux incendies ; ils ont aussi moins à souffrir des vents. Le mélèze, depuis quelques années, est fréquemment attaqué par un chancre produit par le *Peziza Wilkommii*. La maladie, répandue aujourd'hui dans presque tous nos peuplements, pourrait compromettre la culture de cette précieuse essence. Une lésion de l'écorce paraît être une condition nécessaire de l'infection. Cette lésion peut être causée par la gelée, par la grêle, par le vent, etc., surtout par les attaques d'un puceron, le *Chermes laricis*. Telle est du moins l'opinion générale. Pour ma part, je ne pense pas toutefois que le chancre soit généralement la conséquence de l'attaque du chermès. Cette explication est ingénieuse, elle ne me paraît pas d'accord avec les faits que j'ai pu observer. Souvent le chermès ne se rencontre ni dans les peuplements chancreux, ni à plusieurs milles à l'entour. J'ai dû récemment sacrifier un peuple-

ment de mélèzes, de 17 ans d'âge, attaqués par le chancre. Je n'ai pu y découvrir le chermès, je ne l'ai pas trouvé dans un rayon de cinq milles; il y a cependant 11 ans que j'observe ce peuplement. Mon opinion est que cette maladie est encore mal connue. Peut-être le poids de la neige collante et du givre qui s'attachent aux branches provoque-t-il une déchirure à l'endroit de l'insertion sur la tige et par suite un écoulement de sève, qui rend possible la germination des spores et la pénétration du parasite.

La conséquence pratique de ces faits, c'est qu'il faut éviter de créer des peuplements purs de cette essence. Le mieux est de l'introduire en mélange. Les dangers sont ainsi diminués; si la maladie se déclare, elle ne peut au moins occasionner la disparition de l'état boisé: une éclaircie suffit pour enlever les sujets atteints.

Nous planterons plutôt le frêne, l'érable sycomore et le chêne partout où ces essences peuvent prospérer; les conifères, tels que le pin d'Ecosse, l'épicéa, le pin laricio de Corse et quelques autres, serviront à boiser les sols de moindre qualité. Quant aux essences exotiques, certes il est nécessaire de les essayer, mais il faut se garder de tout enthousiasme à leur endroit. Il tombe sous le sens que nos espèces indigènes sont adaptées à notre sol et à notre climat, nous savons ce que nous en pouvons attendre. La plantation d'essences exotiques sur une grande échelle présente un grand risque. Il faut, avant de se prononcer sur la valeur de ces essences, attendre les résultats des essais que l'on en fait de toutes parts; ces essais réclament malheureusement un temps fort long.

Trois espèces semblent, en particulier, présenter beaucoup d'avenir dans notre pays: le pin Weymouth, le pin laricio de Corse et le Douglas dont la variété de Vancouver convient pour le sud et l'ouest de l'Irlande et de l'Angleterre et dont la variété du Colorado, à croissance moins rapide, mais d'un tempérament plus robuste, est recommandable pour le nord de l'Angleterre et pour l'Ecosse.

La sylviculture, conclut le savant professeur, doit s'appuyer sur la science, mais la théorie ne suffit pas: il y faut joindre l'étude et l'observation de la forêt même, de son développement, depuis la naissance du peuplement jusqu'à son exploitation.

Il faut que l'action du forestier soit soutenue dans une direction bien déterminée; c'est l'esprit de suite qui nous a le plus manqué jusqu'aujourd'hui. Tout nous porte à espérer qu'un progrès notable sera bientôt réalisé à cet égard.

L. W.

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

(Suite)

4° QUESTION.

Que pense la Commission d'une taxe dont le gouvernement frapperait les oiseleurs? Le cas échéant, quel devrait être le taux de cette taxe suivant les modes de capture employés?

M. Mortehan. — Messieurs, voilà vingt-cinq années que je fais l'impossible pour que l'autorité compétente prenne des mesures en vue d'arrêter la destruction des petits oiseaux ; voilà vingt-cinq années que, dans des rapports officiels, je demande qu'on supprime tout au moins le filet ; et c'est en vain encore qu'il y a six ans j'adressai la même prière au Congrès international d'agriculture et de sylviculture de Bruxelles, dont j'avais l'honneur de faire partie.

Pour ce qui me concerne, je suis depuis longtemps convaincu de ceci : c'est que si les mots « excepté du 15 septembre au 30 novembre » ne sont pas bientôt rayés du n° 2 de l'article 2 de l'arrêté royal du 14 août 1889, le jour n'est pas éloigné où il n'y aura plus de petits oiseaux dans le pays. C'est uniquement dans cette modification de l'article 2 qu'il faut chercher le remède.

Ce que, dans ces dernières années, les tendeurs au filet ont détruit de petits oiseaux de toutes espèces est insensé. Autrefois, il n'y avait pas la dixième partie des tendeurs d'aujourd'hui, surtout aux abords des grandes villes. Quand on les a vus comme moi prendre d'un seul coup de filet toute une volée de petits oiseaux, entasser dans des cages les chanteurs, tuer les femelles de n'importe quelle espèce — pinsons, linottes, chardonnerets, etc. — on se demande comment la race n'en est pas encore éteinte. Mais qu'on ne se fasse pas illusion, il n'en reste plus que juste ce qu'il faut pour perpétuer la race. Le moment est venu de mettre un terme à cette boucherie, qui ne peut trouver son excuse dans la nécessité, voire même l'utilité de livrer ces malheureuses petites bêtes à la consommation. Les oiseaux dits granivores sont souvent aussi utiles que les autres et, de plus que les insectivores, ils n'émigrent pas au loin. La tenderie au filet ne peut trouver sa justification dans cette raison que l'on ne prend que des oiseaux de passage. Non, ce sont bien

souvent des oiseaux du pays que capturent les tendeurs. Et puis, qu'importe du reste cette question de frontières. Il faut voir les choses de plus haut et de plus loin.

Les forêts sont muettes, dépeuplées. Les pineraies, les campagnes, les jardins, sont ravagés par les insectes. A qui la faute ? Aux tendeurs au filet. Ce que les dénicheurs détruisent de petits oiseaux n'est rien, absolument rien, à côté de ce que suppriment les tendeurs.

De plus, en temps de neige, on peut parcourir la province de Namur, du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest, on n'entendra de tous côtés que des détonations d'armes à feu : ce sont des paysans désœuvrés qui, aux abords des fermes, fusillent sans pitié les petits oiseaux affamés, qui viennent se réfugier dans le village. Et ils savent qu'ils n'ont rien à craindre, ces paysans.

Ce qui précède suffit pour établir que je n'ai pas été inspiré par la Convention internationale pour être l'ami des petits oiseaux et l'ennemi des tendeurs au filet. Longtemps avant, j'ai jeté un cri d'alarme.

Comme tous les amis des petits oiseaux, ce que j'appréhende le plus, ce sont les demi-mesures qui ne changeraient en rien la situation. Pourquoi ne prendrait-on que des demi-mesures, alors que le mal est flagrant, intense et qu'il est urgent de l'extirper ? Pourquoi ne réaliserait-on pas d'un coup les mesures de protection mentionnées à l'article 3 de la Convention de Paris ? Pourquoi vouloir ménager quelques individus personnellement intéressés au maintien des filets, alors que des milliers de personnes en demandent la suppression dans l'intérêt général ? En d'autres matières, on n'a pas transigé, pourquoi le ferait-on ici ?

C'est surtout le filet qui doit être prohibé d'une façon radicale, absolue, car c'est l'engin de destruction par excellence. Si, pour atténuer la mesure, on le maintient pour la capture de telle espèce, proscrite à tort, le moineau par exemple, ce sera comme si l'on n'avait rien fait du tout. Sans coup férir et sous prétexte de prendre des moineaux, le tendeur au filet prendra tout ce qu'il voudra, tout ce qu'il pourra, de granivores et d'insectivores, sans plus se soucier de la nouvelle réglementation qu'il ne s'est jamais inquiété des arrêtés royaux des 1^{er} mars 1882 et 14 août 1889 pour s'emparer de tous les insectivores qui sont tombés dans ses filets. Mais, qui veut la fin veut les moyens : que l'on interdise le filet d'une façon absolue, alors la contravention sera tangible et le délinquant ne pourra se soustraire à ses conséquences qu'en prenant la fuite, abandonnant filets, cages, mues et autres accessoires. Dans ces conditions, personne n'osera plus tendre. C'est, je crois, dans la province de Namur qu'à l'arrière-saison la destruction des petits oiseaux dégénère le plus en folie ; c'est là, plus qu'ailleurs, qu'il importe d'enrayer le mal en n'atténuant pas la mesure à prendre.

Quid de l'imposition d'une taxe dont on frapperait les oiseleurs? Pour être efficace, c'est-à-dire pour qu'elle fasse diminuer le nombre de tendeurs, il faudrait que cette taxe fût fort élevée, car le professionnel réalise de grands bénéfices avec sa tenderie. La preuve en est qu'une taxe provinciale de 50 francs avait été imposée dans le Luxembourg, et qu'on a dû l'élever à 100 francs pour faire diminuer le nombre d'oiseleurs. Toutes les communes de l'arrondissement d'Arlon-Virton, ou peu s'en faut, ont de leur côté frappé d'une taxe de 50 francs la tenderie pratiquée sur leur territoire. Malgré cela, on y tend encore. Pour ne pas faillir à l'engagement qu'elle a pris à Paris de supprimer, ou tout au moins de restreindre l'emploi des engins de destruction, notamment des filets, la Belgique devrait donc établir un impôt de 100 francs au moins sur le tendeur au filet. Mais, plutôt que de créer une taxe semblable, qui rendrait la tenderie accessible au riche seulement et provoquerait plus de protestations que n'en susciterait la suppression radicale du filet, ne serait-il pas préférable, plus moral, de ne pas établir de taxe du tout, sauf à ne permettre la tenderie que le dimanche? Impossible, sous le rapport de la taxe, d'assimiler le chasseur au tendeur de filet. Ce n'est pas le permis qui donne au chasseur le droit — acquis — de propriété ou tout au moins de jouissance sur un gibier qui lui coûte fort cher, que souvent il a élevé lui-même et qui vit sur un territoire déterminé. Ce n'est pas la taxe qui donnera au tendeur le droit de propriété ou de jouissance sur les petits oiseaux, qui appartiennent à tout le monde, aux tendeurs pauvres comme aux tendeurs riches. Le public, lui, est d'avis que les petits oiseaux ont été créés pour vivre et non pour être mangés, et chaque année, à l'automne, il proteste avec énergie en voyant quelques déçus se les approprier.

J'estime donc que si la tenderie au filet ne peut, dès à présent, être supprimée radicalement, il faut tout au moins, au vœu de la Conférence internationale de Paris, ne la permettre que le dimanche, mais sans taxe.

Pour ce qui est des espèces, il va de soi que je n'admetts aucune exception, pas même pour l'ortolan, qui est tout aussi utile que les autres bruants. En pleine fermeture et sous prétexte de prendre des ortolans, les tendeurs des provinces d'Anvers, de Liège, etc., prennent tout ce qu'ils veulent. Ce n'est pas la défense de ne vendre désormais que des oiseaux plus ou moins garnis de leurs plumes qui gênera beaucoup les tendeurs et les marchands. La capture de l'ortolan n'est, du reste, pas tellement d'utilité publique, au sens de l'article 8 de l'arrêté royal du 14 août 1889, qu'il faille tous les ans déroger à cet arrêté en autorisant de prendre cet oiseau au filet du 20 juillet au 15 août.

M. J. Vincent. — Je commencerai par déclarer que je n'ai pas encore de conviction bien arrêtée au sujet de la question de la taxe sur les tenderies. Aussi me serais-je abstenu de prendre la parole

après les intéressants développements donnés par M. Mortehan, si je n'avais été frappé de certaines confusions qu'il a faites. D'abord, notre honorable collègue parle des petits oiseaux en général. Employer une dénomination aussi vague, c'est rendre nos discussions obscures, car un grand nombre d'espèces ne sont jamais capturées par le filet. Un fait certain, c'est que beaucoup d'oiseaux, notamment les insectivores, ne sont pris qu'exceptionnellement à la tenderie. On y prend peut-être quelques grandes mésanges, mais c'est tout.

M. Mortehan a commis une seconde confusion en rangeant dans la catégorie des oiseaux de passage toutes les espèces d'oiseaux.

Enfin, notre collègue est tombé dans une troisième erreur en disant que les oiseaux pris au filet ne sont pas en général des oiseaux étrangers, mais des oiseaux du pays. Je pense cependant que toutes les bandes considérables de pinsons, d'alouettes que nous voyons passer ici, viennent du Nord et que, par conséquent, ce sont des oiseaux étrangers au pays.

J'ai cru devoir attirer l'attention de la Commission sur ces quelques points, pour éviter des confusions.

M. Fraspon. — Evidemment, en se plaçant au point de vue du charme, de l'agrément et de la beauté des oiseaux, la meilleure solution consisterait dans la suppression radicale de la tenderie. Mais la question n'est pas là. Nous sommes consultés sur les mesures à ajouter à celles déjà prises pour protéger les oiseaux utiles à l'agriculture et spécialement à l'agriculture en Belgique.

Dans ces conditions, je suis en opposition, au point de vue scientifique et au point de vue utilitaire, avec les idées de M. Mortehan. Je prétends qu'il n'y a pas diminution d'oiseaux, mais qu'il y a tout simplement déplacement. Certains oiseaux insectivores et autres se sont déplacés ; ils ne viennent plus dans notre pays, ou ils se rendent dans d'autres parties de notre territoire pour différentes raisons. D'abord, la Belgique est un petit pays dont la population a augmenté considérablement depuis une centaine d'années et, par suite, les agglomérations bâties se sont étendues. Puis, l'industrie a pris une extension énorme. Mais la principale cause de la disparition ou du déplacement de certains oiseaux en Belgique, c'est l'agriculture elle-même. Depuis une cinquantaine d'années, il y a eu des modifications radicales dans les méthodes de culture. La mise en valeur de nombreux terrains incultes, aujourd'hui cultivés ou boisés, a fait disparaître quantité de plantes sauvages qui abritaient des insectes ou dont les semences étaient la nourriture favorite de telle ou telle espèce d'oiseaux ; le remplacement presque universel des cultures de navette, chanvre, lin, sarrasin, vesces, féverolles, etc., par celles des pommes de terre, trèfles, céréales et betteraves ; les cultures intensives supprimant les jachères ; les hautes et épaisses haies vives d'autrefois, où nichaient tant d'oiseaux, remplacées par des clôtures en ronces artificielles ;

ce sont là autant de causes de la disparition ou du déplacement forcé de nos petits oiseaux. Il faut aller dans les solitudes de l'aride Campine ou dans les forêts de l'Ardenne pour retrouver une partie de ces oiseaux. Il y a encore un autre facteur dont il importe de tenir compte : c'est la suppression progressive chez nous des prairies à foin qui étaient les repaires de myriades d'insectes et qui sont remplacées aujourd'hui par des pâturages, où les oiseaux ne peuvent jamais nicher et où il n'y a plus d'insectes. Voilà, d'après M. de Sélvs et d'après mes observations pendant plus de vingt-cinq ans, les principales causes de la diminution des oiseaux, insectivores et autres, dans la plus grande partie de notre pays. Je suis certain que MM. Dubois, le Dr Quinet et Vincent ne me contrediront pas. On ne peut rendre responsables les tendeurs de cet état de choses.

D'autre part, je pose en fait qu'avec les grands filets à l'arrière-saison, on ne prend pas plus de 3 à 4 p. c. d'oiseaux indigènes. Ce sont les Français et les Italiens qui capturent nos oiseaux, tandis que les tendeurs belges ne prennent en grande quantité que les oiseaux du Nord. Ceux-ci sont légion et les prises de nos tendeurs sont infimes en présence de leur nombre. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer le passage pendant la saison de la tendcrie. Des pinsons et des alouettes, au nombre de centaines de mille, passent alors sur le territoire de Liège où l'on en capture quelques milliers. D'où nous viennent ces oiseaux ? Surtout de la Suède, de la Norvège, de la Sibérie et même de la Laponie, pays où il n'existe pas de grandes cultures et où par conséquent il n'y a rien à protéger.

Au point de vue scientifique, je dois dire également qu'une destruction méthodique des oiseaux dans une région n'entraîne nullement leur disparition du moment qu'ils trouvent dans cette région la nourriture dont ils ont besoin.

Tous ceux qui ont observé l'oiseau dans la nature ont pu constater que chaque couple qui s'installe dans un certain lieu a besoin, pour lui et sa progéniture, d'un territoire déterminé. S'il y a plus d'oiseaux sur ce territoire qu'il n'en peut nourrir, la guerre éclate immédiatement, la guerre active et passive, entre les oiseaux de même espèce ou entre les oiseaux d'espèces différentes. Les plus forts emportent la victoire et restent ; les plus faibles s'en vont ailleurs ou périssent. Vous pouvez faire ce que vous voulez, mais vous ne réussirez pas à avoir un couple de pinsons de plus dans un hectare de bois que le nombre que cet hectare peut nourrir, et ce n'est pas considérable. Dans une propriété de 4 hectares, j'ai pu prévoir pendant de nombreuses années le nombre de nids de pinsons, de fauvettes et de rossignols qui s'y trouveraient au printemps. Je citerai, comme exemple de destruction rationnelle, celui donné par M. de Sélvs, à Longchamps : on détruit systématiquement un jour ou deux par an, depuis une centaine d'années, les corbeaux freux ;

chaque année, on tue en moyenne 1,500 à 2,000 jeunes et cependant, l'année suivante, il n'y a pas un nid de moins.

Si vous voulez atteindre le maximum de secours que les oiseaux puissent donner à l'agriculture, il faudrait arriver à protéger *efficacement au printemps* les oiseaux sédentaires et ceux qui viennent dans notre pays. Il faudrait empêcher à cette époque la destruction des nids, l'enlèvement des œufs et la capture des nichées. Or, il n'en est pas ainsi. On prend les œufs et les jeunes au printemps, on capture des quantités de mâles pour n'en conserver que quelques-uns. Au point de vue des intérêts de l'agriculture et au point de vue de l'intérêt bien entendu de la Belgique, c'est au printemps qu'il faut spécialement protéger les oiseaux et non en automne.

D'après le règlement, il est défendu de prendre, de tuer ou de détruire, d'exposer en vente, de vendre, d'acheter, de transporter ou de colporter les oiseaux insectivores, ainsi que leurs œufs ou couvées, mais il n'est dit nulle part qu'il est interdit de les conserver. Voilà une lacune qu'il faudrait combler, si c'est possible.

M. Ruhl. — Parfaitement.

M. Fraipont. — Nos principaux marchands d'oiseaux ont chez eux, en tout temps, des fauvettes et autres oiseaux insectivores. Il est évident qu'ils n'exposent pas ces oiseaux à la vitrine ; mais ils les relèguent à l'étage ou dans l'arrière-boutique. S'il était défendu de tenir en cage des rossignols et des fauvettes, les marchands n'en vendraient plus, à défaut de clients. Il n'y aurait plus alors d'autres dénicheurs que les enfants.

A ce propos, je reconnais que si la loi Lejeune a été utile dans une certaine mesure, son application a été d'un effet déplorable dans les campagnes. Que font nos bons paysans quand ils désirent avoir une nichée de linottes ? Ils se gardent bien d'aller eux-mêmes la prendre, mais ils chargent de cette besogne un de leurs fils âgé de moins de 16 ans.

M. Mousel. — A ce point de vue, la loi Lejeune a été modifiée en ce sens qu'elle a rendu les parents responsables des délits commis par leurs enfants.

M. Fraipont. — Il n'y a pas de juge de paix qui demandera l'internement d'un enfant pour un tel délit et il aura raison. Mais le mal existe. Où voyons-nous surtout, à la campagne, des oiseaux insectivores, des grives en cage ? Chez les gardes champêtres, chez les gardes particuliers, etc., chez ceux-là même qui doivent surveiller l'exécution du règlement. Comment et quand se sont-ils procurés ces oiseaux ? Evidemment, en les capturant au nid, c'est-à-dire au printemps. Ce serait déjà beaucoup si les oiseaux spécifiés dans l'article 2, 1^o, étaient effectivement protégés. La meilleure solution consisterait à interdire de tenir en cage ou en volière ces oiseaux.

D'autre part, je ne crois pas, même en supposant que tous les pays d'Europe arrivent à interdire complètement la capture des

oiseaux, que nous nous en apercevrons au point de vue de l'agriculture. Le déplacement des oiseaux s'accroîtra de plus en plus, au fur et à mesure que la population augmentera, que l'industrie et que la culture intensive se développeront.

Si, à partir du 15 septembre, on ne prend pas, pour ainsi dire, d'oiseaux du pays, il n'en est pas de même en juillet et en août. A cette époque, sous prétexte de prendre des ortolans, les tendeurs peuvent capturer des petits oiseaux qui sont encore dans le pays. Je dois dire cependant que le gouvernement a arrêté une excellente mesure restrictive, en ne permettant la tenderie aux ortolans qu'entre 5 heures et 7 heures du matin.

En ce qui concerne la province de Liège, je pense que l'on pourrait y supprimer cette tenderie. Je ne parle pas des provinces de Brabant et d'Anvers, où cette tenderie paraît représenter des intérêts sérieux. Evidemment des abus peuvent se commettre, car on peut prendre des hochequeues et des farlouses des arbres, dont le passage s'effectue alors.

M. Ruhl. — Et même des hirondelles.

M. Fraipont. — Cependant, avant le mois d'octobre, nous ne voyons guère consommer beaucoup de petits oiseaux. C'est que, depuis une vingtaine d'années, nous avons beaucoup gagné en Belgique au point de vue du respect que nourrissent les tendeurs à l'égard des petits oiseaux dits insectivores.

Voilà ce que j'avais à dire au sujet de la tenderie au grand filet, à l'arrière-saison, en réponse au discours de M. Morte han.

M. le Président. — Je partage complètement la manière de voir de M. Fraipont. Je dois faire remarquer, cependant, que nous discutons à côté de la question et qu'il est temps de revenir au point de savoir s'il y a lieu d'établir une taxe sur les oiseleurs.

M. Fraipont. — J'ai voulu répondre à M. Morte han. Ce que j'ai dit pourra servir d'introduction à la discussion du n° 2 de notre programme.

M. Quinet. — Le gouvernement nous demande en somme, en vertu de la Convention internationale, d'ajouter quelques mesures de protection au règlement. Nous en avons déjà voté quelques-unes dans la dernière séance, et je suis d'avis qu'il y a lieu d'y joindre encore une taxe sur les oiseleurs. De même que tous nos objets de luxe et de sports sont imposés, on pourrait taxer d'une manière raisonnable les tendeurs, sans les faire trop crier. Les vrais tendeurs, les amateurs de la tenderie au filet et les professionnels, ceux qui, à l'arrière-saison, se livrent à ce sport pour en retirer des bénéfices, ne s'opposent pas à cette taxe. Quant aux tendeurs marrons, c'est-à-dire ceux qui le dimanche parcourent la campagne ou vont trouver les autres tendeurs, ils ne sont pas bien intéressés et nous ne devons pas nous en occuper. Je crois même que les

vrais amateurs, les professionnels et les cultivateurs seraient contents d'en être débarrassés, surtout aux environs des villes.

L'établissement d'une taxe me paraît donc pouvoir se justifier. Je proposerai cependant une taxe minime, parce que la tenderie constitue la chasse du peuple. D'autre part, un tendeur, qui nourrit pendant toute l'année une série d'oiseaux en vue de la tenderie, dépense de ce chef une somme assez considérable, d'autant plus que dans le nombre il y a toujours des déchets ; il y en a qui ne chantent pas ou sont de mauvais appelants. La même chose se passe pour la mue, et les tendeurs qui savent bien faire muer leurs oiseaux au moment voulu sont rares. Tout cela coûte cher et les bons appelants sont payés à des prix fous. Il y a des linottes qui se vendent 80 à 100 francs, quand leur chant ne fait pas de « kif, kif », comme disent les tendeurs. Or, il y a une bonne linotte sur cent.

Dans ces conditions, une taxe élevée ne se justifierait pas, car elle aurait pour conséquence de rendre toute tenderie impossible.

M. Mousel. — Qu'appellez-vous une taxe élevée ?

M. Quinet. — 100 francs, 50 francs et même 20 francs.

M. Mousel. — Suivant moi, une taxe de 20 francs ne présenterait absolument rien d'excessif.

M. Quinet. — Voici le système que j'ai l'honneur de proposer : le dimanche, tout le monde pourrait se livrer à la tenderie, avec n'importe quel filet, sans être obligé de payer la taxe, qui ne serait imposée qu'aux amateurs et aux professionnels se livrant à ce sport pendant la semaine. Ces derniers ne travaillent pas, ou plutôt, quand ils ne peuvent pas travailler, ils cherchent dans la tenderie les ressources qui leur sont nécessaires. Il ne faut pas oublier que la confrérie des tendeurs est très intéressante : il y a parmi eux des personnes de la bourgeoisie, des juges, des avocats, des médecins, des ingénieurs, des commerçants, enfin tous ceux qui aiment la vie au grand air, parce que la tenderie est un sport amusant, hygiénique et utile.

M. Mortehan. — Dans la province de Namur, à part de rares exceptions, on ne rencontre que des désœuvrés parmi les tendeurs.

M. Ruhl. — Il en est encore ainsi ailleurs.

M. Quinet. — Il n'en est pas ainsi partout. Aux environs des grandes villes, la lie du peuple se rend le dimanche à la campagne et s'y livre à des libations, mais cependant nos annales judiciaires n'ont jamais rapporté de crimes ou de vols commis à propos de la tenderie. A côté de ces gens, qui ne constituent pas la majorité des tendeurs, il y a, comme je viens de le dire, toute une catégorie de bons bourgeois qui se livrent à la tenderie. Il en est ainsi notamment dans la province de Brabant et dans celles d'Anvers et de Limbourg. Dans le pays de Waes, et spécialement dans le village de Beveren, il y a une classe très intéressante de tendeurs. Au moment où les paysans n'ont plus rien à faire, ils trouvent une

bonne aubaine dans le passage des oiseaux migrateurs d'automne.

Je propose donc de permettre la tenderie le dimanche sans taxe, et une taxe de 5 francs pour ceux qui se livrent à ce sport pendant la semaine.

M. Fraipont. — Par filet ou par tendeur ?

M. Quinet. — Par tendeur.

M. Ruhl. — Je m'oppose à l'établissement d'une taxe pour plusieurs raisons. D'abord, si la taxe est modérée, elle sera aussi illusoire que vexatoire et n'aura pas pour effet de diminuer le nombre des tendeurs. Par contre, si elle est élevée, elle sera prohibitive pour les petites bourses, mais pas pour les grosses, et, par conséquent, injuste. Dans tous les cas, elle est immorale.

Nous sommes réunis au point de vue de la protection des oiseaux et ce n'est pas une taxe qui favorisera cette protection.

M. Mortehan. — C'est ce que j'ai dit également. La Belgique s'est engagée à Paris à restreindre la capture des petits oiseaux, et cet engagement ne sera pas tenu par l'imposition d'une taxe de 5 ou de 10 francs.

M. Mousel. — Une taxe de 100 francs serait évidemment prohibitive, mais une taxe modérée se justifierait à mon avis. Il serait illogique d'imposer, pour la capture des petits oiseaux, une taxe plus élevée que celle fixée pour les permis de port d'armes de chasse, à l'aide desquels il est permis de tuer de gros animaux.

M. Fraipont. — Je suis assez porté à me rallier à la manière de voir de M. Quinet. En effet, l'établissement d'une taxe écarterait une catégorie de gamins qui se livrent à la tenderie de la façon la plus barbare, qui maltraitent les oiseaux, contrairement à ce que font les professionnels, qui en prennent soin.

Je sais bien que la répression de ces faits ne regarde pas notre Commission. Toutefois, le règlement pourrait intervenir pour empêcher une certaine catégorie de gens de se livrer à la tenderie.

Si l'on établit une taxe de 10 francs sur ceux qui tendent en semaine, je demanderai que le produit ne soit pas versé purement et simplement dans les caisses de l'Etat, mais qu'il soit réparti sous forme de prime aux agents qui dressent des procès-verbaux à charge des gens commettant des infractions, par exemple en attachant les oiseaux dits « mues » par la patte, en tendant au printemps, en capturant des rossignols, etc., etc. N'oubliez pas que les gens qui ne voudraient pas payer la taxe auraient toujours le dimanche pour se livrer à la tenderie.

Je trouve la taxe de 5 francs trop faible et je propose de la fixer à 10 francs.

M. Quinet. — Ma proposition s'appliquerait à tous les tendeurs, aux tendeurs aux grives aussi bien qu'aux autres.

Je serais même tenté de taxer plus fortement les tendeurs aux

grives, parce qu'ils n'ont pas tant de frais à supporter que les autres (1).

M. Moriehan. — Ils doivent louer la tenderie, ce que les autres n'ont pas à faire.

M. Quinet. — Mais les tendeurs au filet doivent nourrir des oiseaux pendant toute l'année.

M. Fraipont. — Cette taxe serait-elle un permis de port d filets ou une taxe par filet ?

M. Quinet. — Un permis de tenderie, comme il y a un permis de pêche.

M. Fraipont. — Ce permis serait-il personnel ?

M. Mousel. — Oui, sans qu'il puisse s'étendre aux aides du tendeur. Ces aides doivent également être munis d'un permis.

M. Quinet. — Je n'admets pas cette manière de voir. On ne peut pas plus taxer l'aide d'un tendeur que le porte-carnassière d'un chasseur.

M. Mousel. — Si l'aide manœuvre le filet, s'il prend une part active à la capture des oiseaux, il devra être muni d'un permis ; la même chose se pratique d'ailleurs en matière de pêche. L'homme qui conduit la barque du pêcheur n'a pas besoin de permis ; mais il n'en est pas ainsi si cet homme aide à placer et à relever les engins. Dans ce cas, il pose un acte de pêche et doit payer la taxe. Le même principe doit nous guider ici.

Nous nous bornerons à dire que le permis est personnel comme en matière de chasse et de pêche.

M. Quinet. — Je ferai observer que, lorsque des contestations s'élèvent au sujet d'une loi votée par les Chambres législatives, on a recours ordinairement aux discussions parlementaires afin de s'inspirer de l'esprit du législateur. Or, si nous proposons l'établissement d'une taxe, il importe de bien fixer nos intentions afin que plus tard, en cas de discussion, on sache que nous avons voulu imposer les tendeurs et non pas leurs aides, dont d'ailleurs ils ne peuvent se passer.

Si, par exemple, les oiseaux tombent à proximité du filet, il faut bien que l'aide les fasse lever. Si les filets se croisent en se fermant, un aide est nécessaire pour les ouvrir et les relever. On pourrait citer foule de cas où ces auxiliaires sont absolument nécessaires au tendeur.

M. Mousel. — Rien ne vous empêche de faire connaître vos intentions à cet égard, mais nous n'avons pas à discuter ce point, qui est du ressort des tribunaux.

M. Quinet. — Les aides doivent pouvoir intervenir activement dans toutes les manœuvres jugées utiles ou indispensables par le tendeur, sans être obligés de payer la taxe de tenderie ; voilà mon intention formelle.

(1) Et l'importance des captures comme nombre et comme valeur ? Et le but de la taxe ?
N. D. S.

M. Grégoire-Coutelier. — N'y aurait-il pas lieu, comme cela se pratique en matière de chasse, de fixer l'âge auquel on pourrait obtenir un permis de tenderie?

M. Ruhl. — Beaucoup d'actes de cruauté se commettent à l'égard des oiseaux. Il y a trois ans, j'ai visité à l'improviste, accompagné d'un agent, tous les tendeurs de ma région et chez tous nous avons trouvé des oiseaux attachés par la patte. C'est alors que j'ai commencé ma campagne pour l'adoption du corselet.

Il est difficile de prendre les tendeurs en flagrant délit. Quand ils aperçoivent les gendarmes, ils sautent sur leurs appelants et arrachent purement et simplement la patte à l'oiseau ; celle-ci reste attachée à la ficelle. C'est un fait que j'ai pu constater moi-même.

Le principe d'une taxe sur les oiseleurs est *adopté par 5 voix contre 4.*

La Commission rejette la proposition d'une taxe de 5 fr. (*Par 8 voix contre 1.*)

La proposition d'établir un permis de 10 francs pour la tenderie en semaine, avec cette restriction que ce permis ne pourra être délivré aux mineurs âgés de moins de 16 ans, est *adoptée par 5 voix contre 3 et 1 abstention.*

M. le directeur Mousel fait remarquer que les tendeurs aux grives devront payer la taxe de 10 francs pour toute la durée de la saison, les dimanches compris. (*Assentiment.*)

M. Mortehan motive son abstention comme suit :

La taxe qui vient d'être votée n'est pas prohibitive : ce n'est pas avec une taxe de 10 francs qu'on diminuera d'une unité le nombre des tendeurs, qu'on tiendra l'engagement pris à Paris de prohiber les filets, ou tout au moins d'en restreindre l'emploi de façon à arriver peu à peu à leur suppression. Voilà pourquoi je n'ai pas voté pour la taxe de 10 francs. D'autre part, je n'ai pas voté contre, parce que c'est toujours autant de pris sur l'ennemi.

2^e QUESTION.

Ne convient-il pas de limiter la capture des petits oiseaux aux dimanches et jours de fête légale à l'aide du grand filet et de n'autoriser en semaine que l'usage de filets de dimensions réduites? Le cas échéant, quelles devraient être ces dimensions?

M. Grégoire-Coutelier. — La réduction de la longueur des grands filets est, de toutes les questions du programme, celle qui amènerait le plus de protestations si elle était votée. Ce serait la proscription de toute espèce de tenderie, sauf celle qui se pratique le long des haies et qui ne s'adresse guère qu'aux chardonnerets et aux tarins.

En pleine campagne ou dans un pré, les filets doivent conserver leur longueur actuelle.

Pour être logiques, si vous décidez de les réduire à 5 mètres, comme on l'avait proposé naguère, vous devez limiter le nombre de lacets que l'on pourra placer par hectare pour la tenderie aux grives. Il ne faut pas deux poids et deux mesures.

Et pourquoi toutes ces vexations ?

Quel prétexte invoque-t-on pour justifier pareille mesure ?

La protection que l'on doit à l'agriculture ?

Mais qui donc ici oserait soutenir que les lièvres, les lapins surtout, les sangliers, les chevreuils, les cerfs, etc., dont la destruction est limitée cependant, soient des protecteurs de l'agriculture ?

Personne, parce que celui qui voudrait le faire sait d'avance le ridicule dont il se couvrirait.

On a commencé par battre la grosse caisse sur le dos du pauvre tendeur et amateur d'oiseaux. Haro ! sur le baudet, sur ce pelé, sur ce galeux qui est la cause de tous les maux dont souffre l'agriculture. On le charge de tous les péchés d'Israël : c'est lui qui a fait disparaître les mésanges, les rossignols, les fauvettes, les rouges-gorges, les hochequeues, les roitelets, etc. ; c'est lui qui est la cause des épidémies de charbon, de stomatite aphteuse, d'avortement des bêtes à cornes, etc. ; on lui endosse même la responsabilité des frais d'échenillage.

Eh bien ! Messieurs, s'il y a des mésanges en moins, s'il y a moins de fauvettes, si les rossignols et roitelets se font plus rares dans notre pays, est-ce la faute aux tendeurs ? Allons donc !

Quiconque raisonne sans parti pris et connaît un peu la tenderie sait qu'il est impossible de capturer ces oiseaux au filet, d'autant plus que ces espèces séjournent dans les bois et taillis et que, partant, les grands filets installés au milieu des campagnes et des prés ne peuvent les atteindre. Au surplus, comment les tendeurs, qui opèrent au grand jour, pourraient-ils capturer ces espèces, puisque toutes sont de migration nocturne ?

Qui donc les détruit ?

Ces espèces nous quittent pour diverses causes, énumérées tout à l'heure par M. Fraipont. Avec lui, je dirai que l'agriculture surtout est responsable du mal. Je prétends également que l'abatage des vieux arbres fruitiers et d'autres essences, dans lesquels les mésanges, par exemple, nichent de préférence, le remplacement des haies naturelles par des haies artificielles, les dénicheurs, les oiseaux carnassiers et les tendeurs aux grives sont aussi cause de ce mal.

Plus de ces taillis dans les vieux chemins. On abat tout, on rase tout, on veut tout élargir, tout disparaître sous la pioche ou sous la cognée, sous un prétexte ou sous un autre, et après cela, quand on a bien nivelé, ciselé et abattu, on voudrait voir les routes orchestrées par des fauvettes et des rossignols !

Mais où donc veut-on que ces oiseaux nichent ?

En pleine campagne, à l'encontre de leur instinct, ou dans les haies en ronces artificielles peut-être?

Les dénicheurs, petits et grands, opèrent au grand jour sous les yeux — oh ! combien paternels — des agents qui devraient verbaliser, mais qui laissent faire et se font ainsi leurs complices quand ils ne sont pas dénicheurs eux-mêmes ; le règlement sur la matière est lettre morte.

Il y a d'énormes abus au printemps quand les oiseaux reviennent de leur séjour dans le Midi. Pourquoi les autorités ne veillent-elles pas mieux alors à leur conservation ? Voilà ce que demandent tous les tendeurs sérieux.

Les amateurs de rossignols en cage ne détruisent guère ces oiseaux, comme on le prétend. Dans cette espèce surtout, quelques mâles de moins ne peuvent influer sur la reproduction, parce que le mâle capturé est vite remplacé. Et puis, dans la plupart des cas, ces oiseaux capturés généralement vers le 15 avril sont rendus à la liberté à la fin de mai ou au commencement de juin, la période de chant étant terminée. Au surplus, il y a bien peu d'amateurs de rossignols en cage : ils coûtent trop de peines, d'argent et de soins.

Les oiseaux carnassiers sont les ennemis des tendeurs, au même titre que les renards et autres mordants sont les ennemis des chasseurs.

Les ornithologistes affirment qu'un seul épervier ordinaire détruit en une année plus de mille petits oiseaux, et il n'est pas un seul tendeur aux filets qui ne prenne plusieurs de ces carnassiers à chaque saison.

Or, la moyenne des prises des tendeurs n'est même pas de 500 oiseaux, et je force ce chiffre, car les amateurs que j'ai consultés à ce sujet m'ont tous dit que ce nombre était trop élevé. Eh bien ! le tendeur, s'il ne prend même qu'un seul épervier, ne rend-il pas plus à l'agriculture qu'il ne lui prend, si toutefois les espèces d'oiseaux qu'il capture sont utiles à l'agriculture, ce qui n'est pas encore démontré.

Le tendeur est donc plutôt un protecteur de l'agriculture, et j'attends qu'on me réfute, non pas par des subterfuges ou des négations, mais par des faits prouvés comme ceux que j'ai cités et qui peuvent être contrôlés.

Mais, si vous rendez la tenderie impossible en réduisant les dimensions des filets, qui donc détruira ces rapaces ?

Les chasseurs, peut-être ? Pour ma part, je refuse d'y croire, d'autant plus que la nouvelle loi sur les lapins les a mis en mauvaise humeur contre les agriculteurs qui leur réclament pour dégâts de lapins des sommes souvent considérables.

Les tendeurs aux grives ? Pas davantage. Que prennent-ils le plus souvent ? De tout, et surtout des merles. Et puis, on s'apitoie dans les circulaires ministérielles sur la diminution des oiseaux, et on

prescrit aux agents des eaux et forêts de semer des graines de tour-
nesol dans leurs jardins et d'y placer des nichoirs !

Le tendeur au filet ne tend ses pièges qu'aux seuls oiseaux qui
peuvent lui convenir, et quand il a fini, il replie armes et bagages.
En est-il de même du tendeur aux grives ? Il suffit de faire une
promenade dans un bois au printemps pour se convaincre du
contraire, car on peut voir les lacets qui sont restés là par la
paresse ou la négligence de ceux qui les avaient posés ou fait poser.

Et les tireurs aux alouettes ! Sont-ce eux qui peuvent nous débar-
rasser des oiseaux nuisibles ? J'en doute, car leur maladresse est
légendaire et connue de tous. Ces tirs aux alouettes sont de vrais
massacres des innocents dont profitent le plus souvent les carnas-
siers.

J'en arrive à la pullulation des insectes à laquelle d'aucuns, d'une
compétence bien douteuse, attribuent, sans le prouver naturelle-
ment, le charbon, la stomatite aphteuse, les épidémies d'avorte-
ment des bêtes à cornes, etc. Or, nous avons à notre disposition des
moyens multiples, peu coûteux, simples et surtout bien plus effi-
caces que tous les oiseaux pour détruire ces insectes : les engrais
chimiques, la chaux, les désinfectants et les insecticides de toute
nature, etc.

D'ailleurs, la plupart de nos oiseaux n'ont jamais été chez nous
qu'en petite quantité et dès lors n'ont jamais pu empêcher une
épidémie de se produire.

Si les mésanges, par exemple, étaient en plus grand nombre, leur
utilité ne serait-elle pas le plus souvent contestée par suite des
ravages qu'elles font dans les ruches des apiculteurs dont elles sont
la lèpre ?

J'ai lu une pétition de cultivateurs de deux communes des
environs de Verviers adressée, je pense, à M. le ministre de
l'agriculture, dans laquelle ils attribuent aux insectes les mala-
dies, etc., dont je viens de parler. Ces cultivateurs ont trouvé,
eux, le remède à tous ces maux, une vraie panacée universelle :
supprimer la tenderie aux filets et la remplacer par celle aux
gluaux.

Les causes suivantes seraient bien plus sérieuses, je pense, et à
ce titre mériteraient d'être examinées :

1° l'arrivée trop subite de grands froids et de gelées nocturnes,
alors que le bétail est toujours aux pâturages et n'est pas encore
rentré aux écuries ;

2° l'emploi de farines exotiques souvent de mauvaise qualité, de
pulpes de betteraves devenues impropres à la consommation, etc.

Je n'allongerai pas cette liste, car la question n'est pas de ma
compétence.

J'ai parlé tantôt d'échenillage. Mais le plus efficace est celui que
prescrit le gouvernement aux habitants du royaume, au commence-
ment de mars, donc avant le retour des oiseaux insectivores ou ré-

putés tels et avant le bourgeonnement des arbres. Il est bien peu fait, malheureusement.

Eh bien ! Messieurs, la chasse, sport du riche, doit-elle être plus favorisée que la tanderie aux filets, sport surtout démocratique ?

Qui profiterait de la suppression de la tanderie ?

Les débits de boissons alcooliques évidemment.

Ne vaut-il pas mieux que l'ouvrier passe au grand air les quelques belles journées de l'arrière-saison plutôt que de rester confiné dans son logis trop souvent malsain ?

Ne vaut-il pas mieux qu'il puisse se livrer à son sport favori que d'aller s'empoisonner au cabaret physiquement par l'alcool et moralement par le contact des idées subversives ?

D'autre part, la vente des petits oiseaux est une ressource considérable pour bien des ménages ouvriers, parce que, à cette époque, le travail se fait plus rare et que l'emploi devient déjà douteux. Je ne dirai rien des protestations des amateurs d'oiseaux en cages et en... casseroles, des hôteliers, des marchands de fils et de cordages, des fabricants de cages, des marchands-grainiers, etc., dont ce serait la ruine. Donc, pertes considérables pour le commerce, plaintes des commerçants, restaurateurs, etc...

On pourrait s'étendre longuement sur les conséquences diverses de mesures aussi impolitiques, qui pourraient provoquer d'ailleurs des représailles de la part des nombreux tendeurs et amateurs d'oiseaux.

Tout à l'heure, Messieurs, l'honorable M. Mortehan a réclamé, ni plus ni moins, la suppression complète de la tanderie et a confondu, dans une mêlée générale, tous les oiseaux et cela au nom de l'agriculture !

Mais les agriculteurs, les vrais, les effectifs, ne réclament rien de tout cela. Toutes ces protestations à grand orchestre ne nous viennent que des agriculteurs en chambre. Les vrais agriculteurs, eux, ne réclament rien de ce genre ; au contraire, puisqu'ils permettent d'installer gratuitement ou moyennant paiement, les filets dans leurs champs et dans leurs prés (1).

Comment pourriez-vous concilier les dommages qu'ils ont à supporter et la permission qu'ils accordent aux tendeurs de se placer sur leurs terres ? Si cela était, n'ont-ils pas en mains une arme puissante que ne possède même pas le gouvernement ? Qu'ils refusent cette permission et la tanderie sera supprimée par la force des choses.

Et dire que ces mêmes agriculteurs sont souvent tendeurs eux-mêmes !

En terminant, qu'il me soit permis d'espérer que vous vous

(1) Nous trouvons que l'orateur a manqué une belle occasion d'être sérieux.

montrerez justes et que vous vous refuserez à prendre toute décision qui serait de nature à modifier la tenderie aux filets de façon à la rendre impossible.

M. Quinet. — En présence du discours très complet de M. Grégoire, je me bornerai à émettre quelques considérations pour corroborer ce que vient de dire notre honorable collègue, et surtout pour répondre à M. l'inspecteur Morteihan au sujet de l'application de la Convention.

Il me semble que, dans notre première séance et dans celle-ci, nous avons apporté quelques restrictions à l'exercice de la tenderie en Belgique, restrictions qui constituent des atténuations aux prohibitions de l'art. 4 de la Convention internationale. D'autre part, il ne faut pas perdre de vue que notre règlement lui-même sauvegarde absolument les oiseaux insectivores du 1^{er} janvier au 31 décembre, et qu'il ne permet la capture en automne que des migrateurs venant du Nord et de l'Est de l'Europe, qui sont surtout des granivores et des baccivores. Ce règlement est donc déjà restrictif. D'ailleurs, l'art. 4 a été inséré dans la Convention à la demande des représentants de la France et de l'Italie, où l'on a encore recours à des procédés de chasse que nous n'employons plus. On y pratique encore la *tendue* et la *pipée*. Voici en quoi consistent ces procédés : La *tendue* est une longue série de pièges à demeure, collets, raquettes, trébuchets, cages à bascule, trappes, nasses et attrapes de toutes sortes, disposées le long des rigoles, des sources, des étangs, des sentiers, des lisières, où les petits oiseaux se rendent de leur propre mouvement et viennent chercher pâture. La *pipée*, au contraire, est l'art d'attirer les oiseaux par le chant, le cri d'appel ou la chouette ; on les capture alors à l'aide de gluaux qui sont prohibés en Belgique. Les espèces bocagères, que nos voisins prennent au moyen de ces engins, sont précisément celles que le règlement belge protège en tout temps depuis 1873.

M. Fraipont. — La tenderie chez nous n'est permise qu'au moment où l'on ne prend pour ainsi dire que des migrateurs exotiques.

M. J. Vincent. — Il est bon d'appuyer sur ce point.

M. Quinet. — J'ajouterai encore que, lorsqu'on a proposé au Congrès ornithologique de Paris, en 1900, le vœu de voir interdire complètement la capture en masse, M. de Selys a présenté les observations suivantes : « Je crois qu'il faut être prudent dans les interdictions générales, il faut tenir compte des habitudes de chaque pays et aussi de la facilité que les oiseaux pourront rencontrer dans certaines contrées pour se reproduire en grand nombre, alors que dans d'autres ils sont menacés de disparaître. Cette interdiction totale des filets et des lacets pourrait occasionner un grand mécontentement dans différents pays où les oiseaux foisonnent. J'ai voté avec empressement l'article 1^{er}, parce qu'il contient un principe sur

lequel tout le monde est d'accord : c'est la protection à certaines époques de l'année, notamment pendant le temps de la reproduction. Pour le reste, il faut penser à ce qui touche à l'alimentation publique. Il y a certains oiseaux qui peuvent être considérés comme gibier utile à l'alimentation, et d'autres qu'il faudrait tâcher de protéger et de maintenir sous le bénéfice d'une interdiction pendant toute l'année. Je voudrais donc que, dans le projet de loi proposé, on considérât surtout l'article 1^{er} et que, pour ce qui concerne les interdictions, on étudiât encore la question avant de prendre des mesures définitives, en raison des mœurs publiques, des habitudes prises et du gibier alimentaire. »

Voilà l'avis du père de notre règlement sur les oiseaux.

Au surplus, à côté des multiples raisons invoquées par M. Grégoire et qui justifient le maintien de la tenderie, il en est encore une autre. En effet, ne sont-ce pas les tendeurs qui ont fait notre faune ornithologique, qui ont pris certains oiseaux de passage accidentels, tels que l'alouette alpine, les becs croisés, les calandres, les bruants fou, nain, zizi, les pétrocincles, les plectrophanes, les rolliers, les tichodromes, les jaseurs de bohême, etc. ? Il y a là, au point de vue de nos musées et des savants, une question importante dont il faut tenir compte.

Allons, Messieurs, laissons à l'amateur d'oiseaux, au pauvre artisan, à l'ouvrier des villes, une distraction innocente, laissons-les profiter à l'entrée de l'hiver, quand la vie est dure à gagner, de cette espèce de manne céleste qui, sous forme d'oiseaux de passage, jette quelques pièces blanches dans leur escarcelle.

M. le Président. — La Commission qui s'est réunie en 1873 pour élaborer le premier règlement comprenait trois ornithologistes, MM. de Sélvs, le vicomte B. du Bus et votre serviteur ; le quatrième membre était M. Ronnberg, directeur général de l'agriculture au département de l'intérieur. A cette époque, nous étions fort disposés à autoriser la capture de tous les oiseaux, mais pendant la durée de la chasse à la perdrix seulement. A l'appui de notre manière de voir, nous faisions valoir qu'au moment de l'ouverture de la chasse, la presque totalité des oiseaux insectivores avait quitté le pays. La Commission avait arrêté un article dans ce sens. M. Ronnberg a fait ensuite un contre-projet et a dressé une liste des oiseaux qu'il est défendu de prendre en tout temps. Je dois vous avouer franchement que je n'ai pas changé d'avis depuis lors et je pense toujours que ce qu'on peut capturer en fait d'oiseaux insectivores au moment de l'ouverture de la chasse est très peu de chose.

Je propose donc d'émettre simplement un vote négatif sur le 2^o. du programme.

M. Ruhl. — Nous avons entendu deux orateurs qui ont plaidé la cause de la tenderie avec beaucoup de talent, je me plais à le

reconnaître. Ils ont pris la peine de faire de longs rapports et je ne puis que les féliciter. Mais ils me permettraient bien de défendre à mon tour la cause de l'oiseau, non pas au point de vue de l'oiseau national, mais de l'oiseau en général.

Je suis un peu comme les socialistes, je suis cosmopolite et internationaliste et de même que je n'admets pas que l'humanité se borne à un pays, de même je ne puis admettre qu'on ne protège que les oiseaux nationaux et qu'on se désintéresse de la protection des étrangers. C'est se placer à un point de vue absolument faux ; c'est se mettre à la remorque des peuples du Sud dont nous critiquons la barbarie à l'égard des oiseaux, tandis que nous faisons la même chose qu'eux.

On disait tantôt, et c'est un point sur lequel j'insiste, que ce n'est pas le tendeur qui détruit les insectivores. Je vous concède que ce sont surtout les dénicheurs au printemps. Je suis d'accord à cet égard avec M. Grégoire. Mais pourquoi l'enfant n'a-t-il pas le respect des oiseaux ? Parce que les tendeurs lui donnent le spectacle du massacre de ceux-ci en automne. C'est une leçon de choses dont l'enfant profite inévitablement et il sera et restera vandale aussi longtemps qu'on lui donnera ce spectacle. Si on ne parvient pas à protéger l'oiseau en automne, le nid ne sera pas protégé au printemps. C'est par l'exemple qu'il faut moraliser les enfants.

Nous nous trouvons dans une situation qui me fait presque regretter l'existence de la Convention internationale en voyant les maigres résultats et les mesures boiteuses qui en ont été la suite. Ce qui est décisif, c'est l'exemple de l'Allemagne. Que se passe-t-il dans ce pays ? Le respect de l'oiseau y est pratiqué d'une façon admirable, non seulement par l'enfant, mais aussi par l'adulte. Rencontre-t-on en Allemagne des tenderies au filet ? Aucune. Voilà un grand progrès. Pour ce qui me concerne, je fais aussi bien la guerre à la tenderie au filet qu'à la tenderie au lacet. Après l'abolition de la première viendra la suppression de la seconde. Les Allemands, toujours logiques, qui ont aboli la tenderie au filet, demandent depuis 25 ans qu'on supprime également la tenderie au lacet. En Belgique, nous n'en sommes pas encore là.

À mon avis, les tendeurs obtiendraient pleinement satisfaction si on leur permettait de tendre, les dimanches et jours de fête légale, à l'aide du grand filet et, en semaine, à l'aide du filet à rigoles.

M. Grégoire-Coutelier. — J'ai habité l'Allemagne et je retourne encore chaque année dans l'Elfe, dont je parcours les immenses forêts. Croyez-vous qu'il y ait un pinson de plus qu'il y a vingt ans ? Pas un seul. C'est l'avis de tous les Allemands que j'ai interrogés. Ce qu'il y a de plus ridicule, c'est que le gouvernement de ce pays défend la tenderie et permet le colportage et la vente des oiseaux pendant toute l'année. Voyez les étalages des marchands à Aix-la-Chapelle et Cologne, et vous pourrez vous en convaincre.

M. Ruhl. — Cela prouve que leur œuvre n'est pas encore parfaite.

M. Quinet. — Il n'y a dans aucun pays d'Europe de règlement aussi restrictif que le nôtre.

Depuis trente ans, il est défendu en Belgique de prendre les oiseaux insectivores.

M. Ruhl. — Que les tendeurs commencent par ne pas donner le mauvais exemple.

M. Quinet. — Il y a beaucoup de villages où l'on ne tend pas. Vous ne trouverez pas un tendeur depuis Ottignies jusqu'à Fleurus, de Mons à la frontière française.

Quand *M. Ruhl* dit que la tenderie apprend à l'enfant à devenir cruel envers les oiseaux, je lui réponds qu'il n'existe pas de tendeurs dans les neuf dixièmes des villages belges. Il serait facile d'en faire l'énumération.

M. le Président. — Comme je viens de le dire, je propose de répondre au 2^e du programme en émettant un vote négatif. (*Adopté par 5 voix contre 4.*)

5^e QUESTION.

N'y a-t-il pas lieu d'interdire l'aveuglement des pinsons et des linottes?

M. Mousel. — L'article 4 de notre règlement porte ce qui suit : « Il est permis de transporter, en tout temps, des linottes et des pinsons vivants destinés à figurer dans les concours organisés pour ces oiseaux. »

» Cette faculté ne peut être exercée, excepté du 15 septembre au 30 novembre, que par les personnes munies d'un certificat de l'autorité locale constatant que ces oiseaux sont la propriété des détenteurs, etc. »

Vous ne sauriez vous imaginer combien il est difficile de punir les personnes qui se rendent à ces concours avec des linottes et des pinsons aveuglés. La question a été soumise au département de la justice, qui en a fait l'objet d'un examen sérieux.

Voici d'où provient la difficulté. Quelqu'un se présente à un concours avec un oiseau aveuglé et la police veut lui dresser procès-verbal pour avoir commis un acte de cruauté. Mais l'intéressé proteste en disant que ce n'est pas lui qui a aveuglé l'oiseau, qu'il l'a acheté tel à une autre personne. C'est à cause de la difficulté devant laquelle se trouve l'autorité d'atteindre les auteurs de ces actes barbares, que le gouvernement se demande s'il n'y a pas lieu de défendre de présenter à l'avenir des oiseaux aveuglés dans les concours.

M. Quinet. — C'est l'abolition des concours.

M. Ruhl. — Pas du tout. Il y a eu assez de concours entre oiseaux non aveuglés.

M. Mousel. — Pour être plus précis, on pourrait libeller la question de la manière suivante : « Y a-t-il lieu d'interdire le transport des pinsons et des linottes aveuglés ? »

En défendant le transport des oiseaux aveugles, les concours tomberont d'eux-mêmes, ou bien ils se feront à l'avenir à l'aide d'oiseaux qui n'auront pas été privés de la vue.

M. Quinet. — Les concours se tiendront alors en champ clos, comme les combats de coqs, et de cette manière le règlement sera écludé. Il ne faut pas être trop excessif.

M. Ruhl. — L'interdiction du transport des oiseaux aveuglés est pratiquée avec succès à Verviers.

M. Grégoire-Coutelier. — Tout à l'heure, nous avons admis le principe de la tanderie sans restreindre les dimensions des filets. Nous aurons donné un coup d'épée dans l'eau pour le tendeur professionnel si nous lui supprimons sa meilleure arme, sa linotte non voyante. Que va-t-il faire alors ? Je ne me sers personnellement pas de celle-ci, parce que je ne tends pas aux petits oiseaux ; ma tanderie ne s'adresse qu'aux seules alouettes et aux éperviers, et voici ce que j'ai observé. Il y a quelques années, un oiseleur, qui avait sa tanderie non loin de la mienne, pris de sensiblerie, ne voulait pas se servir de linottes aveuglées. Que prenait-il ? 10, 15 oiseaux par jour. Découragé, il finit par s'en aller. Un autre tendeur s'installa à la même place avec des linottes aveuglées, et qu'arriva-t-il ? C'est qu'il prit beaucoup plus d'oiseaux que son prédécesseur, qu'il y resta et qu'il y est encore chaque année.

Pour être logique, du moment où la tanderie est permise, au moyen de filets convenables, il faut autoriser les tandeurs à employer des linottes aveuglées.

M. Quinet. — Surtout après l'établissement d'une taxe.

M. Ruhl. — Vous estimez que l'établissement d'une taxe vous permet de commettre tous les actes de cruauté.

M. Quinet. — Si un oiseau aveugle était triste, il ne chanterait pas.

M. Grégoire-Coutelier. — Le mot « aveugle » n'est pas tout à fait en situation. Les oiseaux ont seulement les paupières soudées. Il n'y a que peu de souffrance et je dis souffrance physique, car, comme les amateurs appliquent du vernis à base de gomme-laque et d'alcool, la douleur de l'opération cesse immédiatement, du moment où le contact de l'air est supprimé. Et la souffrance morale ? Mais comment l'expliquer, puisque ces oiseaux chantent, et comment concilier le chant et la douleur ? L'animalité serait-elle par hasard plus perfectionnée chez les oiseaux que chez les quadrupèdes qui ne possèdent que l'instinct ? J'en attends la preuve. Si, suivant certains auteurs, les oiseaux en cage peuvent dépérir et finalement mourir quand arrive la saison des amours, parce qu'ils voient leur liberté perdue, il me semble cependant que sous ce rapport les « aveugles » sont bien plus heureux que les autres !

Demandez à un homme aveugle s'il souffre physiquement, et il vous répondra négativement : ses souffrances sont purement morales, parce qu'il y a chez l'homme plus que l'instinct, il y a la raison.

Est-ce pour le simple plaisir d'être cruels que les amateurs tiennent à avoir des oiseaux aveuglés ? Est-ce pour suivre la « mode », comme les marchands de chiens qui, pour faire la toilette à ces derniers, leur coupent les oreilles et la queue ? Absolument pas, c'est parce que ces amateurs obtiennent des oiseaux aveuglés ce qu'ils ne peuvent obtenir autrement.

M. Ruhl. — J'estime que c'est ignoble d'aveugler les oiseaux. Comment est-il possible qu'on discute encore cette question aujourd'hui ? Parlez à un enfant de cette opération barbare, et il vous dira ce qu'il en pense. J'ai connu un enfant qui frissonnait quand on lui en parlait. J'ai rencontré la même réprobation chez nombre de chasseurs, dont la sensibilité est pourtant blâmée. Quant à vous, vous semblez être victime de votre entourage, mais vous devriez cependant interdire l'aveuglement des oiseaux au nom de la moralité.

M. Mousel. — De jeunes aveugles de l'institut de Woluwe-St-Lambert ont adressé naguère, à la Chambre des représentants, une pétition qui revêt un caractère particulièrement touchant. Ces déshérités de la nature l'ont écrite en relief et insistent pour qu'une loi interdise la cruelle coutume des concours de pinsons aveugles.

Ne pensez-vous pas, Messieurs, qu'il y aurait lieu de réagir contre cette coutume barbare d'infliger des tortures aux animaux ?

M. Ruhl. — Allons, Messieurs, un bon mouvement !

Sur la proposition de M. le Président, la question est posée en ces termes :

N'y a-t-il pas lieu d'interdire en tout temps le transport des oiseaux aveugles ?

Il est répondu affirmativement par 5 voix contre 4 abstentions.

(A suivre.)

J. W.

Commerce du bois

Adjudications officielles. — Résultats

Le 24 février 1904. (Cahier des charges spécial n° 3 de 1904.) Fourniture de piquets pour haies destinés à l'entretien des lignes du chemin de fer de l'Etat en 1904.

1^{er} lot. L. Vilrocx, Lommel, fr. 2,739; J. Vermeulen, Baerle-Duc lez-Turnhout, fr. 3,280; R. Dewaele, Renaix, fr. 2,957.50; Gerlache frères, Liège, fr. 3,390; L. et V. Peeters, Anvers, fr. 2,744; Grison et Ernaelsteen, Forest, fr. 3,292.80; L. Teyssen, Berchem lez-Anvers, fr. 3,771.63; C. Barbier, Lophem, fr. 2,550; H. Dekeyzer, Heverlé, fr. 2,675.40; H. De Vel, Rethy, fr. 2,570; F. Matheus, Rillaer, fr. 2,538.20 (favorisé par le sort); F. Gaethuis, Becquevoort, fr. 2,538.20; J.-B. Jacobs, Vosselaer lez-Turnhout, fr. 3,087.

2^e à 5^e lot. L. Vilrocx, 2 lots, fr. 2,662 par lot; 2, fr. 2,549 par lot; J. Vermeulen, 2, fr. 2,888 par lot; 2, fr. 2,784 par lot; R. Dewaele, fr. 3,746.80; Gerlache frères, 1, fr. 2,938; 1, fr. 2,990; L. et V. Peeters, 1, fr. 2,842; 2, fr. 2,900 par lot; 1, fr. 3,016; Grison et Ernaelsteen, fr. 3,364; L. Teyssen, fr. 2,840.84; H. Dekeyzer, fr. 3,248; F. Dekeyzer, Heverlé, fr. 3,248; H. De Vel, fr. 2,610; F. Matheus, 3,132; F. Gaethuis, 2, fr. 2,378 par lot; 1, fr. 2,610; 1, fr. 2,563.60; J.-B. Jacobs, 1, fr. 3,016; 1, fr. 3,480.

6^e à 9^e lot. L. Vilrocx, 4 lots, fr. 2,532 par lot; J. Vermeulen, 4, fr. 2,838 par lot; Gerlache frères, 2, fr. 2,598 par lot; 1, fr. 2,390; 1, fr. 2,490; A. Biel, 1, fr. 2,514.60; 1, fr. 2,743.20; 1, fr. 2,946.40; 1, fr. 3,149.60; L. et V. Peeters, 3, fr. 2,540 par lot; 1, fr. 2,489.20; Grison et Ernaelsteen, fr. 2,946.40; L. Teyssen, fr. 2,687.32; H. De Vel, fr. 2,540.

10^e à 12^e lot. L. Vilrocx, 2 lots, fr. 2,694 par lot; 1, fr. 2,696; A. Labens, Aersele, 1, fr. 4,520; 1, fr. 3,955; J. Vermeulen, 3, fr. 2,938 par lot; R. Dewaele, 1, fr. 3,378.70; 1, fr. 3,446.50; L. et V. Peeters, 1, fr. 2,825; 1, fr. 2,768.50; 1, fr. 2,938; F. Versluys, Schoonaerde, 1, fr. 2,599; 1, fr. 2,712; 1, fr. 2,825; Grison et Ernaelsteen, fr. 3,277.

24 février 1904. (Cahier spécial n° 19 de 1904.) Fourniture de poteaux en sapin. F. Matheus, Rillaer, fr. 3,100; F.-A.-H. Versluys, Schoonaerde, fr. 2,070; E. Burm, Zele, fr. 2,167.25; Gerlache frères, Bruxelles, fr. 2,430; H. Lemahieu, Beernem lez-Bruges, fr. 2,700.

*
**

Le 2 MARS 1904, à 13 heures, au local de la Bourse (salle de l'Union syndicale) à Bruxelles. Adjudication publique aux clauses et conditions du cahier des charges n° 1024, de l'entreprise de la fourniture de bois divers.

1^{er} lot. Bois de teck. Richard Spindler, Bruxelles, fr. 56,374.50; E. Labbé, Anvers, fr. 56,905.50; Th. Yannart, Bruxelles, fr. 329 le mètre cube; Eug. Burm, Zele, fr. 339.40 idem; Grison et Ernaelsteen, Forest, fr. 344 idem; Vancoppenolle, Anvers, fr. 485 idem; Ant. Wolfs, Anvers, fr. 330 idem; Société anonyme Houthandel (Alberts et C°), Middelbourg, fr. 340 idem; A.-E. Mercier, Ixelles, fr. 582.33 idem.

2^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. L. et V. Peeters, Anvers, fr. 46,027.20; Grison et Ernaelsteen, fr. 49,977; E. Burm, fr. 96.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 99.60 idem; T. Yannart, fr. 99.80 idem.

3^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 85.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 89 idem; T. Yannart, fr. 90 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 104.35 idem.

4^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 89.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 94 idem; T. Yannart, fr. 94 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 65,565.

5^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 89.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 92 idem; F. Wulcot, Saint-Ghislain, fr. 40,931.10; G. Yannart, Mons, fr. 93 le mètre cube; T. Yannart, fr. 94 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 42,354; L. et V. Peeters, fr. 42,472.86.

6^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 89.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 93 idem; T. Yannart, fr. 93 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 75,959.

7^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 96.40 le mètre cube; T. Yannart, fr. 98 idem; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 99 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 55,340.

8^e lot. Bois de sapin rouge du Nord. E. Burm, fr. 89.40 le mètre cube; Société Houthandel (Alberts et C^o), fr. 92 idem; T. Yannart, fr. 93 idem; Grison et Ernaelsteen, fr. 77,820.

9^e lot. Bois de frêne. Joachim Dubois, Dhuy, fr. 13,205; B. Barbier, Swevezele, fr. 16,275.60; Dhanis frères, Gand, fr. 16,335; Ch. Martens, Gand, fr. 16,830; E. Houdaer, fr. 16,830; A. Vrancken, Huy, fr. 17,325; Grison et Ernaelsteen, fr. 200 le mètre cube.

10^e lot. Bois de hêtre. G. Capon, Ette, fr. 6,698; R. de Landtsheer, Gand, fr. 7,175.70; E. Houdaer, fr. 7,310; J. Berteaux, Ixelles, fr. 7,370; Grison et Ernaelsteen, fr. 89.70 le mètre cube; Dhanis frères, fr. 80.75 idem; Ch. Martens, fr. 80.75 idem.

11^e lot. Bois d'orme. E. Labbé, fr. 22,127; Grison et Ernaelsteen, fr. 112.50 le mètre cube; E. Houdaer, fr. 24,986; Dhanis frères, fr. 24,319.40; R. de Landtsheer, fr. 24,563; Ch. Martens, fr. 25,375.

12^e lot. Bois d'orme. E. Labbé, fr. 22,850; Dhanis frères, fr. 22,880; A. Vrancken, fr. 23,600; E. Houdaer, fr. 24,600; Grison et Ernaelsteen, fr. 122.45 le mètre cube; Ch. Martens, fr. 25,000.

13^e lot. Bois de peuplier. Dhanis frères, fr. 10,567.70; E. Houdaer, fr. 10,868; Ch. Martens, fr. 11,440; A. Vrancken, fr. 11,440; B. Barbier, fr. 11,440; Grison et Ernaelsteen, fr. 84.90 le mètre cube.

14^e lot. Bois de tilleul. Dhanis frères, fr. 1,430; A. Vrancken, fr. 1,440; E. Houdaer, fr. 1,491.80; Grison et Ernaelsteen, fr. 135 le mètre cube.

. 15^e lot. Bois blanc dit canada. Dhanis frères, fr. 17,594.70; A. Vranc-ken, fr. 17,840; R. de Landtsheer, fr. 17,840; E. Houdaer, fr. 17,920, B. Barbier, fr. 18,063; Ch. Martens, fr. 18,955; Grison et Ernaelsteen; fr. 88.75 le mètre cube.

16^e lot. Baliveaux (cales). J.-B. Jacobs, Vosselaer, fr. 1,212.50; J. Vermeulen, Baerle-Duc, fr. 1,421.25; L. Vibroekx, Lommel, fr. 1,459; Grison et Ernaelsteen, fr. 1,481.25; L. Deryckx, Gand, fr. 1,537; C. Barbier, Lophem, fr. 1,780; Gerlache frères, Bruxelles, fr. 2,250.

Chronique forestière

Nécrologie. — Réunions mensuelles. — Cadeau royal. — Le Douglas du Colorado. — Plantation de résineux à fort écartement. — Élagage des pineraies. — Les achats de graines de pin sylvestre. — Influence des vers de terre sur la décomposition rapide des feuilles de charme. — Arbres disparus. — Expériences en Suisse sur les différents degrés d'éclaircie. — Phosphate pour les arbres fruitiers.

Nécrologie. — Nous avons reçu, trop tard pour que nous puissions encore l'annoncer dans notre dernière livraison, une lettre nous faisant part du décès de M. Besme, inspecteur général du service voyer des faubourgs de Bruxelles.

Nous n'avons pas eu l'honneur de connaître personnellement le défunt. Mais nous savons que c'était un homme aimable, très compétent en matière de travaux publics et qui s'intéressait aux questions forestières, car il était resté un de nos membres fidèles depuis sa présentation en 1897.

Nous prions sa famille de vouloir bien agréer nos sincères sentiments de condoléance.

* * *

Une page détachée, encadrée de noir, était jointe au dernier numéro de la *Tijdschrift der Nederlandche Heidemaatschappij*. Elle annonçait qu'au moment même de l'expédition de la livraison, était parvenue l'information télégraphique du décès de M. Sickesz van de Cloese, président d'honneur de cette importante Société.

Tant comme directeur général de l'agriculture que comme président de la *Heidemaatschappij*, le défunt a rendu des services signalés à son pays.

Grâce à l'excellente organisation de la Société néerlandaise et aux concours dévoués et intelligents qu'il avait eu en outre le talent de grouper autour de lui, il est parvenu à donner une vive impulsion à l'œuvre de la mise en valeur des bruyères, à laquelle son nom restera indissolublement attaché.

Parmi les agréables souvenirs que les membres de la Société forestière belge auront gardés de leur excursion aux défrichements de Bakel en 1898, se trouve certainement celui de la physionomie sympathique et de l'accueil simple et cordial du distingué et regretté président de la Heidemaatschappij.

Depuis cette époque, M. Sickesz s'était fait inscrire comme membre de notre Société. C'est une raison de plus pour que nous prenions part au deuil qui frappe nos voisins et amis du nord.

Sur la proposition de M. Boone, le conseil d'administration, dans sa réunion du 2 courant, a décidé d'exprimer dans une lettre à la Heidemaatschappij, les regrets que lui fait éprouver la perte que celle-ci vient de subir.

* * *

Un troisième décès nous a été annoncé : celui de M. Jules Fourneaux, un adhérent de 1895, qui nous est resté fidèle.

M. Fourneaux était d'ailleurs de la famille forestière, car s'il ne produisait peut-être pas de la matière ligneuse, il en achetait, en débitait et en vendait : M. Fourneaux était le chef d'une importante maison de commerce de bois de la capitale.

Nous exprimons à sa famille nos bien vives condoléances.

Réunions mensuelles. — M. Gillet, inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale, nous a entretenus, à la réunion mensuelle de mars 1904, des travaux d'amélioration dans les bois, plus spécialement dans les bois de la partie haute du pays.

Il commence par rechercher les causes générales de la dégradation qu'accuse une proportion notable des taillis, futaies sur taillis et futaies pleines des régions élevées de la Belgique; il énumère les raisons déterminantes de cet état, à savoir : l'essartage, le pâturage, les courtes révolutions, les coupes forcées, l'enlèvement des feuilles et des litières. Il incrimine également le manque ou l'insuffisance des soins cultureux, des travaux d'entretien qui sont aussi indispensables en sylviculture que dans toute autre branche de production. Cette situation résulte de l'insouciance, de l'inertie, de la mauvaise volonté ou de l'opposition des propriétaires, dont certains disent encore aujourd'hui que les bois sont faits

pour pousser tout seuls; le manque de fonds est parfois aussi invoqué pour justifier le manque de toute amélioration forestière.

Toutes choses égales d'ailleurs, les bois seront d'autant mieux entretenus que le garde, la cheville ouvrière en cette matière, sera plus intelligent, plus instruit, qu'il saura mieux découvrir les travaux à faire, saura mieux en diriger l'exécution ou qu'il les fera lui-même.

Pour en arriver là, il faut élever le niveau des connaissances forestières dans les milieux de recrutement des gardes et aider le personnel à compléter son instruction professionnelle. M. Gillet reconnaît les améliorations considérables réalisées dans cette voie en ces dernières années : la diffusion des connaissances sylvicoles par l'abonnement au *Bulletin* de la Société centrale forestière, les cours professés dans les écoles régimentaires de Bouillon et de Diest, les cours volants donnés gratuitement dans certaines régions boisées, le stage pratique effectué par les gardes surnuméraires dans des forêts domaniales.

Le programme habituel des travaux d'amélioration en comporte un bon nombre que le garde peut exécuter lui-même; les délits, graves du moins, diminuent d'année en année; par suite, le rôle de policier du garde forestier perd de son importance et il est sage de lui demander d'affecter les loisirs que lui laisse une surveillance moins laborieuse, à de petits travaux d'entretien, faciles à faire, et pour la recherche et l'exécution desquels il doit être spécialement compétent. Quel est le propriétaire assez égoïste qui ne laisserait, à la fin de l'année, tomber quelques écus dans l'escarcelle de son garde qu'il aurait vu intéressé à l'amélioration de ses peuplements, à l'entretien de ses chemins, etc.?

Le conférencier émet l'idée que la Société forestière pourrait, à l'instar de sociétés similaires françaises, instituer des concours *ad hoc* entre les gardes et accorder des diplômes, des récompenses en argent, à ceux d'entre eux qui se seraient le plus distingués dans cette branche des améliorations.

Il énumère ensuite les travaux à exécuter dans les divers genres de peuplements : futaies résineuses et feuillues, futaies sur taillis et taillis simples.

a) *Futaies résineuses*. — Dans les plantations et semis récents, assurer au plus tôt l'état du massif par des regarnissages, des remplacements; dans ce but, le garde aura, lors de la plantation, doublé les lignes de plants en certains endroits; dans les semis, il prendra les plants de remplacement dans les parties les mieux garnies.

Dans la suite, il dégagera semis et plantations par l'enlèvement des rejets de feuillus, des herbages, des fougères, des genêts qui viendraient à en contrarier le développement et qui ont compromis nombre de boisements, d'ailleurs bien repris.

Plus tard, il dédoublera les pousses fourchues, fréquentes chez l'épicéa; il pratiquera les nettoiemnts aussitôt qu'ils lui paraîtront nécessaires; les plants rabougris seront supprimés en faveur des sujets d'avenir sur lesquels l'attention doit être attirée dès le jeune âge.

b) *Futaies feuillues*. — Ici encore, le garde devra chercher à assurer la régénération des peuplements dans la mesure des moyens qui sont à sa disposition : crocheter, autrement dit travailler, les années de fainée et de glandée, la couche superficielle sous les semenciers, pour favoriser la germination; semer la graine dans les sols les plus convenables; établir des pépinières volantes dans les places de fauldes pour en utiliser les plants dans les cantons à regarnir.

Dans les cantons régénérés, pratiquer en temps opportun, et aussi souvent que la chose est nécessaire, les dégagements des brins d'avenir.

Comme dans les futaies résineuses, il importe de soigner spécialement les brins qui, par leur situation, leur état de végétation, leur taille, se dénotent comme brins d'avenir; il faudra supprimer les fourches qui viendraient à se produire dans les cimes, pratiquer les émondages, les élagages nécessaires pour conserver une forme favorable aux meilleures tiges.

c) *Futaies sur taillis*. — Ici encore, il importe d'assurer le repeuplement, de la futaie et du taillis tout à la fois, par des plantations d'essences appropriées, soit avant l'exploitation, soit après la coupe, en hautes ou basses tiges, suivant les circonstances; dégager des rejets des souches les plantations ainsi faites et les semis qui viendraient à se produire après la coupe; s'attacher à obtenir des arbres de forme avantageuse par la pratique de l'émondage surtout, et de l'élagage des petites branches sur les brins griffés et les baliveaux.

Le conférencier rappelle avec beaucoup de raison que l'émondage des jeunes plants en croissance dans les taillis et des brins griffés dans les coupes, dispensera souvent de l'élagage, toujours coûteux et presque toujours dommageable, malgré les recommandations faites et les précautions prises.

d) *Taillis simples*. — Les travaux se rapprochent ici beaucoup de ceux que le garde pourra exécuter dans les futaies sur taillis; il devra pratiquer le recepage des brins rabougris laissés par les exploitants et faire les plantations nécessaires après les coupes.

En dehors de ces travaux qui intéressent les peuplements eux-mêmes, il en est d'autres qui concernent la propriété plus spécialement.

Il sera bon que le garde surveille l'entretien des chemins et leur assure une bonne viabilité. Quelques pelletées de pierrailles répandues en temps voulu, un petit filet d'eau ouvert dans une ornière, empêchent souvent des dégradations plus profondes qui peuvent dès lors coûter cher à réparer.

Le garde devra entretenir les laies séparant les coupes, curer en temps opportun les fosses de limites, prendre les précautions d'usage à l'arrivée de la saison critique des incendies et, notamment, débroussailler, sur une certaine profondeur, la zone voisine des chemins et des sentiers.

Il aura parfois à prendre des mesures pour la protection des jeunes plants contre les attaques du gibier, du lapin surtout, du chevreuil et du cerf dans certaines régions.

Enfin, il pourra utilement être appelé à s'occuper de la lutte contre les insectes nuisibles, poser des pièges contre l'hylobe, contre l'hylésine, faire exploiter à temps les chablis dans les peuplements résineux, parfois récolter les larves des pyrales dans les jeunes bois de pins sylvestres.

* *

Mercredi, 13 avril 1904, à 3 heures, réunion mensuelle.

ORDRE DU JOUR : Enlèvement des menus produits des bois. Origine et conséquences de la coutume. Remèdes. Causerie par M. Th. Cailteux, inspecteur des eaux et forêts à Liège.

Cadeau royal. — Nous apprenons que, contrairement à ce qu'on nous avait dit tout d'abord et à ce que nous avons annoncé dans notre dernière livraison, ce n'est pas M. le baron C. Goffinet, intendant de la Liste civile, qui fait partie du Collège des administrateurs des biens compris dans la donation royale du 31 décembre 1903, mais bien M. le baron Auguste Goffinet, secrétaire des commandements du Roi.

Le Douglas du Colorado. — M. John Booth, membre correspondant de la Société, attire notre attention sur l'opinion émise par M. Em. André dans le *Journal d'Agriculture pratique* et reproduite p. 102 du *Bulletin*. M. André préfère, dit-il, la variété du Colorado, non seulement par le port assurgent de ses rameaux et la coloration bleuâtre de son feuillage, mais aussi par sa résistance plus grande à nos hivers et aux chaleurs estivales de la France.

M. J. Booth fait remarquer que tous les peuplements qui existent aujourd'hui en Ecosse, en Angleterre, en Belgique

et en Allemagne ont été créés avec la variété *verte* et que celle-ci a résisté à des froids de 35 à 37°. Ceux de M. le comte Visart, à Sibret, ont supporté les grands hivers de 1879-1880, de 1890-1891 et, en 1895 encore, un froid de 30° C.

En 1900 déjà (pp. 346 et 348 du *Bulletin*), nous écrivions que la variété du Colorado a une croissance plus lente et que le Douglas vert, rencontré spécialement dans les Etats de l'Orégon et du Washington, devrait être planté en Belgique.

Depuis lors, l'expérience est venue confirmer pleinement cette assertion (1). Aussi bien dans la basse Belgique que dans la haute Ardenne, la variété glauque du Colorado est *beaucoup inférieure à la variété ordinaire*. Elle est, sans doute, très résistante aux grands froids de l'hiver, mais elle est plus sensible aux gelées tardives et sa croissance est beaucoup plus lente que celle du Douglas à végétation luxuriante et rapide que nous connaissons.

Le Douglas du Colorado ne semble pas présenter d'avantage sur nos résineux ordinaires et il est même inférieur de beaucoup, jusqu'à présent, à l'épicéa commun. On ne peut guère le conseiller que pour son feuillage ornemental et à titre d'essai, jusqu'à ce qu'une expérience plus longue ait parlé ou pour obtenir une espèce de plus dans un mélange, notamment sur nos plateaux les plus élevés.

N. I. C.

Plantation de résineux à fort écartement. — La sapinière de « Dormisy », située près de la route de Paliseul à Maisin, a déjà fait l'objet d'une note parue dans le *Bulletin* du mois de mars 1898.

Elle présente cette particularité qu'elle a été créée à l'automne de 1869 par plantation d'épicéas assez forts, à l'écartement de quatre mètres, sans emploi d'aucune essence de remplissage.

(1) Voir aussi p. 634, *Bulletin* de 1903.

Cette sapinière, d'une contenance de 5 hectares environ, est actuellement en exploitation.

Le régisseur, M. Flohimont, garde forestier à Maissin, nous a donné sur le peuplement quelques renseignements instructifs :

Age : 34 ans de plantation.

Nombre d'épicéas : 2,942, soit 590 à l'hectare.

Volume : 1,000 mètres cubes.

Prix de vente : 15,000 francs.

1,896 épicéas mesurent 0^m70 à 1^m20 de tour, à 1^m50 du sol.

1,046 mesurent moins de 0^m70.

La hauteur moyenne est 13 mètres.

Ces épicéas seront employés comme pilotis dans les travaux de Bruxelles port-de-mer, poteaux téléphoniques et bois de charbonnages.

Les expériences faites depuis plusieurs années accusent un accroissement moyen de 0^m02 sur la circonférence, correspondant à une augmentation de 0^m025 par arbre et de 73 mètres cubes par an, ou 14^m600 par hectare.

En tablant sur le prix de 15 francs le mètre cube — prix obtenu grâce à la construction d'un chemin de fer vicinal — on constate une *plus-value annuelle* de 1,100 francs, soit 220 francs par hectare. Ces terrains étaient loués anciennement 20 francs.

Il est permis de regretter cette exploitation hâtive.

La pourriture n'a pas été signalée, jusqu'à présent, par les abatteurs, tandis que dans les sapinières voisines, plantées à un écartement moindre, et dans certaines bordures, la maladie a été constatée depuis plusieurs années.

C. D.

Élagage des pineraies. — Malgré que la quasi unanimité des forestiers considère l'élagage exagéré des jeunes pineraies comme étant une opération nuisible, on le pratique encore d'une façon courante en Flandres, en Campine et même en Brabant.

Je ne m'excuserais pas de revenir sur cette question si souvent rebattue, si je n'avais à soumettre aux lecteurs du *Bulletin* un fait, ce qui vaudra mieux que tous les raisonnements et toute la logique dont je pourrais faire les frais.

Parmi les observations relevées par ses gardes, M. Dubois, garde général à Hasselt, renseigne le cas suivant : A Houthaelen, une pineraie, plantée en 1892 et de très bonne végétation, a été fortement élaguée en 1902, soit donc à l'âge de 10 ans. L'accroissement en hauteur des sujets vigoureux, qui atteignait, 0^m70 à 0^m80, en 1901-1902, n'a plus été que de 0^m40 à 0^m50 en 1903, à la suite de l'enlèvement de plusieurs couronnes de branches.

Ces chiffres, espérons-le, attireront l'attention des amateurs d'élagage à outrance, dont le principal argument consiste à dire, je crois, que la suppression des branches inférieures favorise l'accroissement en hauteur des pineraies.

Cette idée, qui est vraisemblablement aussi répandue que l'opération elle-même et qui ne repose, que je sache, sur aucun fait d'observation, ne vient-elle pas de la confusion qui peut se faire, chez les non-initiés, entre l'arbre isolé et le peuplement ?

Sur un arbre isolé, le feuillu tout au moins, l'élagage des branches basses provoque l'accroissement en hauteur. Tout le monde sait cela : ces branches, dites gourmandes, retiennent en effet une partie de la sève au profit du tronc.

Mais, dans les peuplements serrés comme le sont, Dieu merci ! beaucoup de pineraies de la basse Belgique, la sève est déjà forcée — au maximum — de s'élever jusqu'aux pousses terminales qui constituent presque tout l'organe foliacé du petit arbre étriqué ; l'élagage ne changera rien à cela, sauf... qu'il occasionnera un tas de petites blessures par lesquelles s'écoulera la sève résineuse.

On a dit souvent, il est peut-être bon de le répéter, que l'élagage n'avait pas que cet inconvénient. L'enlèvement des branches basses diminue d'autant le couvert du petit massif ; les rayons du soleil, la pluie, le vent atteignent plus

directement le sol qui se durcit, se dessèche, au grand détriment de sa fertilité. De plus, en Campine, l'élagage, même modéré, c'est la porte ouverte aux ramasseurs d'aiguilles et, à ce point de vue, on ne saurait assez retarder cette opération, qui n'est nécessaire qu'au moment où le premier dégagement, le dépressage, devient indispensable.

Et puis, y a-t-il rien de plus laid, de plus triste, que ces jeunes pineraies dont tous les minces petits brins semblent avoir été agrandis, amaigris, par l'enlèvement des branches basses, et qui évoquent, comme on l'a dit très justement, l'idée du balai usé dont on aime à armer le bras du pingre Harpagon?

Non, l'élagage dans les jeunes peuplements résineux ne doit porter que sur les branches mortes. Les branches vertes doivent être respectées; ce n'est qu'exceptionnellement, dans les pineraies dont la plantation a été manquée et qui ont été créées en plusieurs fois, que l'on pourra faire la section de quelques grosses branches dont le développement exagéré nuit aux jeunes pins voisins. E. N.

Les achats de graines de pin sylvestre. — Nous recevons la lettre suivante au sujet de ce que nous avons écrit sous ce titre dans le dernier n° du *Bulletin* :

Comme membres de la Société centrale forestière depuis sa fondation, et au nom de plusieurs familles belges qui s'occupent spécialement depuis de très nombreuses années de la récolte et de la vente de graines de pin sylvestre, nous vous prions de vouloir bien insérer impartialement cette note qui mettra fin, espérons-le, à toute appréciation équivoque.

Plusieurs bonnes maisons françaises, allemandes, autrichiennes, russes et autres achètent en Belgique, annuellement, des cônes de pin sylvestre par centaines de wagons et des graines de pin sylvestre par milliers de kilogrammes. On peut s'y adresser en toute confiance; nous le savons et nous aimons à le dire.

Mais s'il y a à l'étranger des maisons recommandables, il est incontestablement tout aussi vrai qu'il y a en Belgique plusieurs maisons également sérieuses, qui, de père en fils, s'occupent spécialement de la récolte et de la vente des graines de pin sylvestre dans des conditions parfaitement bonnes et honnêtes.

Ces familles belges peuvent affirmer, avec certificats à l'appui, que leurs graines sont appréciées et recherchées, à juste titre, par la plupart des gouvernements étrangers, par les administrations de plusieurs pays, par de nombreux propriétaires particuliers dont les milliers d'hectares de belles et bonnes sapinières sont, pour le plus grand nombre, issues de graines de provenance belge, et — notons-le bien — de graines belges garanties parfaitement bonnes, parfaitement saines, récoltées en temps normal sur des porte-graines sains et vigoureux.

Mais les meilleures graines, qu'elles proviennent de l'étranger ou de la Belgique, ne pourront jamais donner un résultat désirable dans les sols trop mal préparés à la culture des sapinières. C'est là surtout où gît la cause du mal ! Car, dans une terre bien préparée, il n'est pas rare du tout d'obtenir en Belgique ces admirables sapinières, extraordinairement productives, comme l'exemple que M. Fontaine, membre du Conseil supérieur des forêts, a cité dans le dernier n° de notre journal, c'est-à-dire 3^h55^a de sapins qui ont produit la somme de 22,270 francs. De pareils exemples, nous pouvons en montrer des centaines d'hectares dans nos environs.

MICHELIS frères.

Montaigu, le 3 mars 1904.

Cette lettre nous paraît devoir donner lieu à quelques observations.

Tout d'abord, nous nous demandons s'il ne faut pas en rabattre *des CENTAINES de rayons* de cônes de pin sylvestre et *des MILLIERS de kilogrammes* de graines de même essence qui, *annuellement*, seraient achetés en Belgique par des mai-

sons étrangères. Quelque fortes que soient les quantités de cônes et de graines que nous exportons, les expressions que nous soulignons nous semblent en exagérer la mesure.

Peu importe d'ailleurs, puisqu'il y a accord sur le fait lui-même, comme aussi au sujet de l'objection que, s'il existe à l'étranger des maisons recommandables, il s'en trouve également en Belgique : nous avons, nous semble-t-il, conseillé aux lecteurs du *Bulletin* de s'adresser à ces maisons-là, dans les conditions que nous avons indiquées.

Mais pourquoi l'allusion aux « milliers d'hectares de belles et bonnes sapinières, issues, pour le plus grand nombre, de graines de provenance belge » et, par-dessus le marché, de graines garanties non seulement parfaitement bonnes et saines, mais « récoltées en temps normal sur des porte-graines sains et vigoureux » ? Sur quoi peut-on se baser pour affirmer des faits pareils ? Que peuvent-ils établir qui soit en opposition avec ce que nous avons écrit ?

Que tend à prouver l'allégation qu'il existe dans les environs de Montaigu *des centaines d'hectares* de sapinières admirables et extraordinairement productives, comme celle qu'a signalée M. Fontaine, membre du Conseil supérieur des forêts, alors que celui-ci cependant, notaire fonctionnant dans la région, a trouvé le résultat obtenu si extraordinaire — c'est le terme dont il s'est servi — qu'il a jugé à propos de relater le fait dans le *Bulletin de la Société centrale forestière* ?

Avec de pareilles énonciations et en attribuant — très souvent avec raison d'ailleurs — les résultats médiocres obtenus dans d'autres cas à la mauvaise qualité ou à la mauvaise préparation du terrain, on arrive tout simplement à cette conclusion que la graine belge peut donner de beaux produits, lorsque les conditions de sol notamment sont suffisantes.

Mais la question de la qualité de la graine reste entière comme nous l'avons posée, car il est des faits que nous n'avons certes pas inventés : c'est qu'on récolte énormément de mauvaise graine — et par là nous entendons la graine

de cônes non mûrs et surtout celle qui provient de sujets trop jeunes, malvenants, rabougris, comme il en existe des étendues considérables dans la région campinienne ; c'est que cette graine entre dans le commerce ; c'est que cette graine qui germe, et souvent même très bien, a été et est encore employée pour nos boisements et nos reboisements et que c'est là un danger pour l'avenir. Et nous avons si peu inventé tout cela, qu'en 1898 l'administration forestière en a saisi le Conseil supérieur des forêts, qu'à notre connaissance des plaintes se sont produites depuis lors à maintes reprises et que, dans la dernière séance du Comité de notre Société, un membre a encore attiré l'attention sur les dégâts commis dans les pineraies de la Campine par les maraudeurs de cônes, qui pillent et ravagent les peuplements quelconques pourvu qu'ils portent graine.

Tout en prenant acte de ce que nous disent nos honorables correspondants des procédés corrects et honnêtes des maisons belges auxquelles ils font allusion, nous ne pouvons que faire nos réserves au sujet des pratiques que nous venons de rappeler et nous nous en référons à cet égard à nos observations et à nos recommandations antérieures.

E. DE M.

Influence des vers de terre sur la décomposition rapide des feuilles de charme. — On attribuait autrefois la décomposition des feuilles, leur transformation en *humus* ou *terreau*, à une combustion lente, à une action exclusivement chimique. On sait, depuis un certain nombre d'années déjà, que le phénomène exige l'intervention d'organismes vivants (ferments, bactéries).

L'humification, qu'on appelle aujourd'hui *érémacausis*, se fait avec plus ou moins de rapidité suivant des circonstances diverses, notamment suivant l'essence à laquelle les feuilles appartiennent.

M. E. Henry, professeur à l'Ecole forestière de Nancy, a

procédé à ce sujet à des expériences dont il conclut, entre autres, que « les feuilles de charme, beaucoup moins coriaces et tannifères pourtant que celles de chêne, ne se détruisent pas plus vite qu'elles, *si elles ne sont soumises qu'aux actions chimiques et microbiennes* ».

A quoi faut-il alors attribuer la disparition si rapide des feuilles de charme ?

Des expériences antérieures avaient permis à M. Henry de constater que les vers de terre sont friands des feuilles de charme. Et il avait formulé, à ce propos, la conclusion suivante :

« Les vers de terre s'attaquent à toutes les feuilles, mais ont des préférences manifestes pour certaines espèces ; et c'est bien certainement à eux que doit être attribuée la disparition si prompte dans la couverture morte des feuilles de charme, même quand le peuplement est en majeure partie constitué par cette espèce. »

C'est donc l'action des lombrics, combinée avec les phénomènes ordinaires de l'*érémacausis*, qui a pour effet de transformer si rapidement en humus les feuilles de charme.

E. DE M.

Arbres disparus. — On vient de vendre, il y a quelques semaines, pour la somme de 500 francs, un très beau chêne croissant sur le territoire de Moorseele (Flandre occidentale). D'après des renseignements qui nous sont communiqués par un fervent amateur de sylviculture, ce chêne avait, en 1891, une circonférence de 3^m94 à 1^m50 au-dessus du sol; la couronne couvrait une circonférence de 25 mètres de diamètre.

Le même amateur nous signale un gros noyer abattu à Loo (lez-Furnes) il y quelques années : il mesurait 5^m16 de circonférence.

L.

Expériences en Suisse sur les différents degrés d'éclaircie. — La 7^{me} publication de la Station centrale forestière d'expérimentation suisse contient notamment un travail de M. Ph. Fleury, adjoint à cet établissement, sur l'influence des différents degrés d'éclaircie sur la croissance et la forme de l'épicéa et du hêtre.

Le nombre des éclaircies successives effectuées dans les places d'essai, de 1888 à la fin de 1901, se monte à 342 en tout. Ces places d'expérimentation appartiennent en généralité à la Suisse moyenne, au Jura et en partie aux contreforts des Alpes et se partagent toutes les classes d'âge et de fertilité.

Les différents degrés d'éclaircie : faible, moyenne, forte, très forte, ainsi que le mode de coupes claires (Lichtungsbetrieb) exercent une action très différente sur la composition des peuplements, sur les accroissements en surface des sections horizontales, en hauteur et en volume ainsi que sur le développement du fût et de la cime.

Il ne découle néanmoins des résultats condensés par M. Fleury à la fin de son travail, aucune règle fixe pour le traitement cultural des peuplements; mais le caractère principal de la technique d'une éclaircie rationnelle tend à se dégager de ces expériences.

Il est démontré, par exemple, que, contrairement à l'opinion généralement répandue, le massif très serré ne produit pas dans le même temps de tiges plus élevées qu'un massif éclairci.

L'accroissement annuel en hauteur est certes plus considérable chez l'épicéa et le hêtre à la suite d'une très forte éclaircie qu'après une moyenne et particulièrement une faible éclaircie.

En cas de faible éclaircie, cet accroissement reste même fort en arrière.

Au point de vue de l'accroissement en surface des sections horizontales et en volume, c'est le degré d'éclaircie allant du moyen au fort qui se montre le plus utile pour les peuplements de hêtres et d'épicéas jeunes et d'âge moyen. Vers le milieu de la révolution il faut accentuer l'éclaircie. Ce sont les éclaircies fortes et moyennes qui produisent le peuplement principal le plus riche en volume, en bois de plus de 0^m07 de diamètre.

L'élagage naturel diminue avec l'augmentation du degré d'éclaircie. Toutefois, entre les degrés fort et demi-fort, on ne constate qu'une minime différence; par contre, celle-ci est grande entre un fort et un très fort degré d'éclaircie.

En présence de ces observations, on peut constater que les forêts publiques de la Suisse ne sont généralement éclaircies que dans un degré qui va du faible au moyen; dans les forêts de particuliers, on



FIG. 7. — *Pinus sylvestris*, inclinés par le vent de W. S. W. au Coq (Belgique).



FIG. 8. — *Pinus sylvestris*, de la même plantation, tués par le vent de N. W.

» Attendu que la présomption de faute résultant pour un chasseur de la surabondance de lapins dans sa chasse et de dégâts importants causés par ce gibier aux récoltes voisines est une présomption *juris tantum* qu'une preuve contraire peut infirmer ;

» Attendu que, contre cette présomption, l'argument tiré des battues et du furetage n'est pas probant ; qu'en effet, ces moyens employés seuls sont habituellement insuffisants ; qu'en l'espèce, la persistance des incursions des lapins dans les terres des demandeurs et l'importance des dégâts causés indiquent qu'ils ont été insuffisants ;

» Attendu que, pour que la surabondance de lapins dans leurs chasses ne soit pas imputée à faute aux défendeurs, il faudrait qu'ils *prouvassent* qu'ils ont employé *sérieusement* non seulement un ou quelques-uns des moyens usités, mais tous les moyens en leur pouvoir pour détruire les lapins, c'est-à-dire non seulement les battues, le furetage, le défonçage des terriers et des rabouillères, moyens autorisés dès avant la loi de 1900, mais encore les moyens nouveaux autorisés par cette loi et par l'arrêté royal du 11 mai 1900, l'affût, l'usage des bricoles, des pièges à ressort et des panneaux ;

» Qu'ils ne pourraient s'exonérer de l'obligation d'employer tous ces moyens, jusqu'à destruction suffisante des lapins dans leurs chasses, *que s'ils prouvaient*, ce qu'ils n'offrent pas de faire, *que l'emploi de ces moyens était impossible en raison de l'une ou de l'autre circonstance, notamment l'état des lieux, et qu'ils se trouvaient ainsi dans un cas de force majeure excluant la faute ;*

» Attendu qu'il faut interpréter la loi de 1900 dans le sens ci-dessus que lui a donné le législateur et qui se dégage des discussions parlementaires, pour comprendre la portée de déclarations importantes, non contredites, faites au cours des débats par divers orateurs du Parlement, et desquelles on a voulu déduire une présomption *juris et de jure* de faute chez les chasseurs, en cas de dégâts causés par les lapins de leurs chasses, déclarations dont le sens vraisemblable, le seul juridique, nous paraît être celui-ci : « La loi a mis à la disposition du » chasseur tant de moyens et des moyens si efficaces de détruire le » lapin qu'il ne se conçoit pas que ce gibier persiste dans une chasse en » quantité suffisante pour causer aux récoltes voisines des dégâts » importants, sans qu'il y ait faute chez l'occupant de cette chasse pour » n'avoir pas employé sérieusement les moyens de destruction mis à » sa disposition » ;

» Attendu que la preuve offerte par les défendeurs ne serait donc pas concluante et par conséquent n'est pas admissible ;

» Attendu que pour apprécier l'étendue de la faute des défendeurs, faute qui réside dans le fait d'avoir dans leurs chasses des lapins en grande quantité, il faut envisager l'importance des dégâts, considérés

dans leur ensemble et en eux-mêmes, et non les dégâts, peut-être minimes, causés à l'une ou l'autre terre des demandeurs, pas plus que les dégâts considérés dans leur rapport à la contenance des terres endommagées :

« Attendu qu'une fois la faute établie chez les défendeurs, l'argument tiré de la quasi-servitude grevant les biens voisins des chasses n'est pas recevable :

« Attendu que n'est pas plus recevable, l'argument tiré du principe du droit de propriété, duquel on veut faire découler cette conséquence que l'occupant d'une chasse a le droit d'entretenir dans cette chasse le gibier qui lui donne son utilité ; que le droit de propriété est, il est vrai, le droit d'user de sa chose selon sa destination, mais avec cette restriction que l'exercice de ce droit ne soit pas dommageable pour autrui ;

« Attendu que, la faute étant établie, elle l'est à l'égard de tous ceux qui ont eu à souffrir un dommage, si minime soit-il, résultant de cette faute. »

On voit que le juge, après avoir constaté la surabondance des lapins résultant de l'importance même des dommages, n'a pas considéré cette constatation comme établissant la faute, mais seulement comme constituant une présomption de faute.

Il semble disposé à admettre la discussion des moyens employés pour obtenir la destruction suffisante, afin de déterminer s'il y a faute, alors que, d'après la Cour suprême, il y a faute dès que le juge a admis la *surabondance*.

La différence entre ces deux manières d'envisager la question est importante ; les conséquences de la première, dans l'application, pourraient être regrettables.

Mais nous voyons avec plaisir exprimer l'idée énoncée dans le jugement de Florennes que, pour apprécier s'il y a surabondance, c'est-à-dire faute selon nous, il convient de tenir compte de la force majeure pouvant résulter des conditions naturelles indépendantes de la volonté de l'homme. La surabondance, d'après cela, serait plutôt une abondance anormale *relative*, et cela nous paraît tout à fait rationnel en cette matière.

E. DE M.

Bibliographie

Sur le rôle des forêts au point de vue des services indirects, par Henri LAFOSSE, inspecteur des eaux et forêts. (Nancy, imprimerie Berger-Leruwelt.)

L'histoire a conservé les noms de la plupart des chefs de la principauté.

Le nom de Godefroid a été porté par plusieurs ducs de Bouillon.

Godefroid V, dit de Bouillon, fils d'Eustache de Boulogne et d'Ide d'Ardenne, succéda à son oncle Godefroid le Bossu.

Il devait entraîner l'Europe sous sa bannière et mourir roi de Jérusalem.

A l'âge de 17 ans, il défendit victorieusement, contre son oncle le comte de Namur, l'héritage qu'il venait de recevoir. Ce fut le prélude de ses grandes et héroïques actions.

A la voix de Pierre l'Hermite, son ancien professeur et ami, l'Italie et la France, indignées de la tyrannie qu'exerçaient les musulmans sur les chrétiens de la Palestine, se liguèrent pour délivrer l'Orient du joug infidèle.

Godefroid fut l'âme et le chef de cette première croisade ; il s'empara de Jérusalem et fut choisi, par ses compagnons d'armes, comme roi de cette ville (1099). Il mourut empoisonné, dit-on, par un fruit que lui avait envoyé l'émir de Césarée (1100). Il n'avait que 41 ans. Son corps repose dans la chapelle du Saint-Sépulcre à Jérusalem.

Ce prince fut le dernier et le plus illustre Godefroid de la maison d'Ardenne. On a dit, à juste titre, que le héros des Croisades domine l'histoire de Bouillon, comme il rayonne sur celle de la chrétienté au XI^e siècle.

Godefroid de Bouillon est le héros principal de la *Jérusalem délivrée*, du Tasse. La ville de Bruxelles lui a élevé, sur la place Royale, une statue équestre, coulée en bronze d'après le modèle de Simonis, et inaugurée en 1848.

Avant son départ pour la croisade, Godefroid avait engagé son duché au prince-évêque de Liège.

Les princes-évêques gouvernèrent le duché jusqu'en 1676(1).

(1) C'est pendant cette période agitée qu'apparaît la légendaire figure de Guillaume de la Marck, châtelain de Bouillon, surnommé le « *Sanglier des Ardennes* », qui devint le meurtrier de l'évêque Louis de Bourbon et fut exécuté à Tongres en 1485.

Les Français le possédèrent jusqu'en 1815. Le Congrès de Vienne donna Bouillon au royaume des Pays-Bas et la révolution de 1830 en fit une ville du royaume de Belgique.

La ville de Bouillon, une perle de nos Ardennes, est un lieu de villégiature très fréquenté par les touristes.

Les beautés naturelles sont répandues à profusion dans les environs; le terrain est accidenté, pittoresque, entrecoupé de vallées profondes resserrées entre des collines boisées.

La Semois capricieuse enlace la plus grande partie de la ville et suit son cours tortueux en reflétant dans ses eaux limpides les rochers et les forêts qui la dominent. Cette belle rivière est très peuplée et contribue à rendre le séjour de Bouillon des plus agréables aux novices comme aux fervents de la gaule.

Le château séculaire, juché comme un nid d'aigle au-dessus d'un rocher escarpé, reçoit chaque année des milliers de visiteurs.

Conservé longtemps dans son état primitif, il fut réparé en 1543 par Georges d'Autriche, évêque de Liège, qui fit construire la tour qui porte aujourd'hui son nom. Sous Louis XIV, Vauban y ajouta de nouveaux moyens de défense. En 1743, le fort fut encore agrandi; mais jusqu'en 1824 le château avait conservé à l'extérieur son cachet féodal. Le gouvernement hollandais fit faire de nombreux changements qui donnèrent au vieux castel un aspect que l'on trouva trop moderne. Depuis 1893, la Commission royale des monuments y a fait exécuter d'autres travaux avec les subsides de l'Etat, propriétaire.

On arrive au château par l'Esplanade et par deux ponts jetés sur des tranchées à pic. Sous la conduite d'un guide qui débite sa monotone kyrielle d'explications entrecoupées, trop rarement, de commentaires réjouissants, on visite les casernes, casemates, cachots, oubliettes, basses-fosses, souterrains, gibet, souvent taillés dans le roc vif.

Dans ce labyrinthe d'escaliers tortueux et de couloirs

obscur, on croit voir surgir l'ombre de preux chevaliers, troublés dans leur repos séculaire, ou de victimes oubliées dans quelque cachot.

On s'arrête volontiers devant le fauteuil de Godefroid, taillé dans le rocher et dont la vertu bien connue attire de nombreux visiteurs féminins... s'accommodant mal du célibat.

Du haut du château le panorama est splendide.

Des personnages illustres ont visité Bouillon. Mazarin, Louis XIV, Voltaire, Mirabeau, La Fayette, l'impératrice Joséphine, le prince d'Orange, Guillaume-Frédéric roi des Pays-Bas, Léopold I^{er}, Victor Hugo, le maréchal de Mac-Mahon, le roi de Saxe, Frédéric III, Léopold II. Napoléon III y passa la nuit du 3 au 4 septembre 1870, après le désastre de Sedan.

* * *

Une école forestière supérieure fut fondée par la ville de Bouillon en 1864, avec le concours de l'Etat et de la province.

A cause des besoins restreints du corps forestier et de cette circonstance que les grands propriétaires de l'époque recherchaient moins que maintenant leurs régisseurs parmi les personnes possédant des connaissances spéciales, la durée de l'école ne fut que de quatre ans. Néanmoins, son influence fut considérable. C'est à cette école que l'on doit la plupart des fonctionnaires forestiers qui occupent aujourd'hui les positions supérieures dans l'administration.

L'enseignement comprenait les matières spéciales suivantes :

1. L'économie forestière (culture, exploitation et aménagement des forêts; débit, cubage et estimation des bois);
2. La législation et la jurisprudence forestières (notions de droit administratif, code forestier, lois sur la pêche et sur la chasse);
3. Les mathématiques appliquées (topographie forestière, tracé et construction des routes et chemins forestiers, cons-

truction et mécanisme des scieries, construction de maisons forestières, ponts et ponceaux);

4. L'histoire naturelle appliquée (botanique forestière, physiologie végétale, géologie, zoologie, pisciculture).

La durée de l'enseignement était de deux ans.

La direction de l'école naissante fut confiée à M. Mélard, un des plus distingués agents forestiers français, aujourd'hui conservateur retraité.

Au commencement de l'année 1867, celui-ci eut comme successeur un de ses meilleurs élèves, M. Dubois, actuellement Directeur général des eaux et forêts.

L'enseignement forestier n'est pas complètement abandonné à Bouillon. Un arrêté ministériel du 21 mai 1886 a annexé à l'école régimentaire du 12^e de ligne un cours de sylviculture ouvert aux caporaux et soldats et destiné à améliorer le recrutement du personnel des gardes.

1^{re} JOURNÉE

Le passé étant suffisamment rappelé, venons-en à notre excursion.

Le 22 juin, à 7 heures du matin, une sonnerie de cors de chasse marque le départ. La journée s'annonce splendide; le soleil, trop longtemps boudoir, se décide à nous prodiguer ses rayons.

Une bonne cinquantaine de forestiers, professionnels et amateurs, prennent place dans une demi-douzaine de breaks qui les emmènent vers les Amerois par la route de Sedan, pendant que l'intimité s'établit et que l'on échange ses impressions sur la « petite Suisse ardennaise ».

Nous passons, sans nous arrêter, près de la pépinière communale, installée au « Point du Jour ». Cette pépinière comporte une étendue de 20 ares seulement, mais elle est susceptible d'agrandissement. La ville de Bouillon y fait repiquer chaque année 75,000 à 150,000 épicéas, semis de 2 ans, destinés à rester 2 ou 3 ans en place. Le repiquage a lieu à un fort écartement (8,000 sujets environ à l'are),

dans un terrain enrichi par l'apport de fumier de ferme, de purin et d'engrais chimiques; les plants obtenus sont forts, bien corsés, de premier choix, toutes qualités exigées pour le reboisement de taillis envahis par les herbages et fréquentés par le gros gibier.

Un coin de la pépinière a été consacré au repiquage de quelques sujets d'essences exotiques, feuillus et résineux. Nous conseillons à la ville de Bouillon de continuer ce premier et timide essai en pépinière, afin de pouvoir créer économiquement dans les bois, boqueteaux et parcelles incultes avoisinant la localité, des groupes d'essences en même temps ornementales et forestières, qui feront l'agrément des touristes et serviront de champ d'expérience aux propriétaires de bois et aux futurs planteurs.

L'administration forestière supérieure a du reste manifesté, dans cet ordre d'idées également, son constant souci des intérêts de la ville, en mettant à sa disposition, depuis plusieurs années déjà, des plants exotiques de basse et demi-tige cultivés dans la pépinière domaniale de Groenendaël.

Le nouveau projet d'aménagement prévoit aussi la plantation, dans certains endroits favorables du massif principal, de sujets de moyenne et de haute tige, essences chêne, frêne, érable, mélèze, variétés diverses destinées à fournir les éléments d'une bonne réserve, aune blanc, épicéa de Sitka, etc.

Ces raisons, jointes à la nécessité d'opérer rapidement, doivent engager l'administration communale à agrandir la pépinière et à y introduire, par repiquage, toutes les essences dont la plantation est à conseiller dans les bois de Bouillon.

La route devient moins accidentée, nos coursiers nous emportent bon train et nous laissent à peine le temps de jeter, en passant, un coup d'œil sur un bouquet de beaux épicéas plantés vers 1848 en contre-bas de la route, dans un terrain appartenant à M. Camion, un de nos collègues de la Société forestière et l'un des excursionnistes. Ces épicéas sont d'une venue remarquable, ils ont de 25 à 30 mètres

de hauteur totale et plusieurs atteignent une circonférence de 1^m60 à 1^m85.

Au *Beaubru*, à l'intersection des routes de Sedan et de Florenville, quatre forestiers français rejoignent la caravane, témoignant ainsi d'un esprit de confraternité hautement apprécié de tous les excursionnistes belges. Leur arrivée introduit, dans notre milieu forestier, un nouvel élément de cordiale jovialité.

Nous quittons la route de Sedan après avoir entrevu, dans la montée, une double rangée de beaux épicéas plantés peu après la construction de la route (1848). Nous relevons aujourd'hui les circonférences maxima de 2^m30 et 2^m48 et une hauteur totale de 27 à 30 mètres; volume : 5 et 5 ½ m. cubes. Des remplacements ont été faits à l'aide de sapins beaumiers de haute tige, essence qui paraît cependant peu convenir pour bordures.

Sur la route de Florenville, la bordure est bien différente. Plus d'épicéas sombres et majestueux, mais des frênes souvent rachitiques et souffrant beaucoup des gelées; après un demi-siècle d'existence, ils atteignent à peine la grosseur de baliveaux. Nous avons remarqué cependant que, vers les Quatre-Chemins, à 425 mètres d'altitude, la végétation est beaucoup meilleure.

* * *

La première halte a lieu au *Moulin noir*, dans une jeune pineraie attaquée par l'*Hysterium pinastri*.

Au mois de mars dernier, le propriétaire constatait avec étonnement un jaunissement rapide des aiguilles qui, en peu de jours, donna à la pineraie une teinte rousse laissant l'impression du passage du feu.

Au commencement d'avril, il considérait son boisement comme perdu et il s'enquérât déjà du meilleur mode de repeuplement.

A vrai dire, pareille affection cryptogamique n'avait pas encore été constatée dans la région et, fin mars, un recensement par places donnait comme résultat 67 p. c. de sujets

attaqués, dont 21 p. c. avaient toutes les aiguilles mortes et paraissaient définitivement condamnés. Dans le tiers indemne se trouvaient tous les pins les plus forts, de 3 à 4 mètres de hauteur.

A cent mètres du point d'attaque, sur le versant opposé, un peuplement du même âge était contaminé peu après et la maladie se répandait dans la plupart des jeunes pineraies de la région. Nous avons appris dans la suite que la même affection avait été constatée, au printemps dernier, dans beaucoup de pineraies du pays.

L'analyse microscopique faite dans les premiers jours d'avril a décelé la forme pycnidienne du *Lophodermium* (*H. pinastri*), mais les symptômes n'étaient pas bien caractérisés.

On s'est même demandé s'il ne s'agissait pas d'une maladie physiologique, amenée par des conditions défavorables de sol ou autres, provoquant la dessiccation des aiguilles et l'apparition du *Lophodermium* plutôt comme saprophyte.

Nous ne le pensons pas. La sapinière dans laquelle la maladie a débuté, a été créée dans une prairie légèrement inclinée à l'Est, à sol grés-schisteux, suffisamment frais et de bonne qualité ; la plantation a été faite à l'écartement normal — 0^m80 à 1 mètre — et les nombreux peuplements attaqués se trouvent dans des conditions fort diverses de sol, d'altitude et d'exposition.

La chute des aiguilles des pins n'est pas toujours due à l'*Hysterium pinastri*, d'autres cryptogames et différentes causes météoriques peuvent produire le même résultat : c'est ainsi qu'après l'hiver, lorsque le soleil réchauffe trop rapidement les pins dont les racines sont encore dans un sol gelé, on voit parfois les feuilles brunir et tomber.

L'apparition de taches brunes sur les aiguilles est le premier indice de l'invasion de l'*Hysterium*. C'est quand l'été est humide et l'hiver doux qu'il prend le plus de développement. L'épidémie réapparaît parfois l'année suivante (1).

(1) Une nouvelle attaque a été constatée en 1904.

L'Hysterium pinastri occasionne également la maladie appelée *rouge du pin* ou *roussi*, très dangereuse dans les pépinières, mais qui peut être efficacement combattue en badigeonnant, en juin et juillet, les jeunes plants de bouillie bordelaise qui tue les spores venant à tomber à la surface des pins.

La bouillie bordelaise a également été employée pour combattre la maladie dans les pineraies, mais son application est difficile, assez coûteuse, et par conséquent peu pratique.

Nous constatons aujourd'hui que l'invasion cryptogamique, que l'on avait redoutée beaucoup au début, n'a pas revêtu de caractère bien dangereux. La plupart des pins sylvestres considérés comme perdus ont donné des pousses de dix et quinze centimètres, et les sujets morts ou gravement compromis étaient destinés à mourir étouffés ou à disparaître lors du premier nettoyage. Le caractère bénin de l'épidémie nous fait dénommer celle-ci la « rougeole des sapinières ».

Les peuplements attaqués subissent nécessairement un retard dans la végétation, le système d'élaboration n'étant plus complet, et nous estimons que l'application d'engrais chimiques (phosphate basique et kaïnite), en mettant à la disposition des résineux des éléments plus promptement assimilables, hâterait la reprise normale de la végétation.

En quittant la sapinière du « Moulin noir », nous apercevons, sur le territoire français, la frondaison du *Gros Chêne de la Queue du Bel Aune* appartenant à l'Etat français. Ce géant, un pédonculé, mesure 1^m43 de circonférence, 11^m80 de hauteur de bois d'œuvre et 18 mètres de hauteur totale ; en grume, il cube 13 mètres.

* * *

Avant d'arriver au massif principal de Bouillon, les excursionnistes longent le taillis dit « Taille Bourgaud », dans lequel on a effectué, en 1903, une coupe de résineux.

Le manque de temps ne nous a pas permis de visiter l'exploitation — une semaine serait nécessaire pour parcourir tout le domaine boisé de la ville de Bouillon —, mais celle-ci a fait l'objet d'une discussion toute courtoise à la réunion tenue le soir, à l'*Hôtel de la Poste*.

Sur une étendue de 17 hectares, l'administration communale a fait exploiter 1,522 pins sylvestres et pins noirs âgés de 35 à 40 ans, poussant isolément ou par petits bouquets, dans un taillis de 9 années de recroissance.

La question litigieuse était ainsi posée : « Y a-t-il lieu, dans le cas actuel, d'appliquer le règlement du 24 juillet 1901 sur les insectes nuisibles aux forêts? »

Nous résumons la discussion en donnant les différentes appréciations contradictoires.

L'article 3 du règlement stipule que « dans les coupes » d'éclaircie de résineux, l'exploitation se fera rez-terre ou » par extraction. Dans les coupes définitives, avec ou sans » réserves, aucune souche ne pourra, pendant les mois de » mars, avril et mai, rester en terre si elle n'est écorcée » jusqu'aux grosses racines. »

C'est clair, la coupe de la « Taille Bourgaud » est une coupe définitive de résineux, puisqu'il n'en reste par sur pied, et les souches doivent être extraites ou écorcées.

Mais la riposte ne tarda pas et la circulaire du 22 août 1901 lui fournit un argument de quelque valeur : « Dans les » coupes d'éclaircie, les souches, étant à l'ombre et dans des » peuplements souvent touffus, sont bien moins recherchées » pour la ponte et l'on s'est borné à prescrire l'abatage » rez-terre au moins », et triomphalement on conclut que la coupe de la « Taille Bourgaud » n'est en somme qu'une éclaircie, une exploitation de réserves dans une futaie sur taillis, que le taillis de 9 ans subsiste, *ombrageant les souches*, et qu'en exploitant rez-terre, on reste dans *l'esprit* du règlement.

Cependant le danger existe, l'hylobe se développera dans les souches et le reboisement de la parcelle ou des parcelles voisines devra être retardé de plusieurs années.

En l'absence de conditions spéciales et précises dans l'acte de vente, l'adjudicataire s'est conformé au règlement général du 24 juillet 1901 qui, selon des interprétateurs autorisés, ne prévoit pas ce cas plus ou moins particulier.

Il serait, certes, possible de faire trancher la question par les tribunaux, mais on comprendra aisément que nous éprouvions des scrupules à faire une expérience sur le dos d'un exploitant qui aura à supporter des frais élevés, si la cause épuise les diverses juridictions, même lorsque la thèse la plus favorable à ses intérêts sera admise.

La conclusion qui nous a paru se dégager du débat est qu'il convient, dans les ventes de résineux, de spécifier les conditions d'exploitation sans se référer tout simplement au règlement de 1901, tant que l'interprétation de ce règlement ne sera pas unanime.

Il ne paraîtra pas hors de propos, pour terminer ce chapitre, de noter, à titre documentaire, les réflexions suivantes d'un marchand de bois à qui on ne peut dénier une compétence professionnelle :

« Il a été recommandé aux agents forestiers de se montrer tolérants au début dans l'application du règlement sur les insectes nuisibles aux forêts. Serait-il indiscret de vous demander ce que vous entendez par tolérance et à quelle date elle cessera? Je vous étonnerai probablement en vous disant que moi, marchand de bois résineux, je désire voir cesser cette période de transition mal définie. J'achète des bois dans plusieurs provinces et je n'ai pas rencontré d'application uniforme du règlement; la tolérance est tantôt large, tantôt restreinte, suivant que l'agent ou le préposé forestier ont une conception plus ou moins étendue du mot. Demandez à votre administration qu'elle impose l'application entière du règlement, afin que nous soyons fixés. Si cette application nous occasionne des frais supplémentaires d'exploitation, nous en tiendrons compte dans nos estimations et les marchands sérieux ne récrimineront pas. »

En nous faisant l'écho de ces doléances, nous avons voulu faire ressortir l'accueil peu favorable réservé parfois aux idées transactionnelles par les premiers intéressés.

(*A continuer.*)

C. DELVILLE,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

Les plantations des routes dans la Flandre occidentale

La Société centrale forestière a reçu la lettre suivante de M. le gouverneur de la Flandre occidentale :

MESSIEURS,

La tempête du 11 septembre dernier a endommagé un grand nombre de plantations le long des routes provinciales et communales dans la Flandre occidentale. Un relevé des principaux dégâts a été dressé par les soins du service technique provincial; vous en trouverez le dossier ci-joint.

En dehors des inconvénients qu'offrent les plantations désormais irrégulières et du tort causé par l'arrachage prématuré d'arbres en pleine croissance, l'attention de l'administration provinciale a été surtout appelée sur le fait que la circulation des véhicules s'est, en plusieurs endroits, trouvée entravée par les arbres couchés en travers de la voie publique. La chute des arbres aurait pu, d'ailleurs, amener des accidents graves pour les passants comme pour les habitations riveraines.

Dans la plupart des cas, les plantations ravagées étaient constituées par des peupliers du Canada, dont les racines très ramifiées et peu profondes ont entraîné de fortes mottes de terre et nuï ainsi aux accotements des chemins et à l'écoulement des eaux par les fossés.

La question s'est ainsi posée de savoir s'il ne conviendrait pas d'engager les administrations propriétaires de routes pavées à substituer au peuplier du Canada d'autres essences qui, tout en tenant compte de la nature du sol, résisteraient mieux aux ouragans grâce à leurs racines pivotantes et plus profondes, et cela sans diminuer le bénéfice assez important que produit la plantation le long des voies publiques.

Pour résoudre ce problème, nous ne croyons pouvoir mieux faire que d'inviter votre association à nous aider de ses conseils et de son expérience. Il nous serait particulièrement agréable de recevoir ces renseignements dans un bref délai, afin de pouvoir en tirer partie pendant la prochaine saison de plantation.

Recevez, Messieurs, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Gouverneur,

Bon BÉTRUNE.

* * *

Avec l'autorisation du Conseil d'administration, la réponse ci-après a été adressée à l'honorable gouverneur de la Flandre occidentale :

Bruxelles, le 5 mars 1904.

Monsieur le Gouverneur,

Par votre lettre du vous avez bien voulu demander l'avis de la Société centrale forestière de Belgique sur les mesures à prendre pour prévenir les dommages causés par les ouragans aux plantations routières de la Flandre occidentale, principalement composées de peupliers du Canada, sans diminuer le produit, assez important, de ces plantations.

A cette lettre était joint le relevé des dégâts causés par la tempête du 11 septembre 1903.

Nous sommes très honorés de votre confiance et nous nous sommes efforcés de la justifier en étudiant avec soin cette question assez complexe. Cependant il importait, pour donner un avis utile, de recueillir des informations sur les circonstances spéciales qui se présentent dans la Flandre. De là, un certain retard de notre réponse, que nous vous prions d'excuser.

Après examen, nous avons l'honneur de vous soumettre les observations suivantes sur la question posée, sous renvoi du dossier que vous nous avez communiqué :

1° Etant donnée la violence exceptionnelle de la tempête du 11 septembre 1903, les ravages constatés sur les routes de la Flandre occidentale ne sont pas excessifs.

Les conditions d'existence des arbres

DANS LES DUNES LITTORALES (1)

MESSIEURS,

Pour éviter tout malentendu, il ne sera pas inutile de délimiter tout d'abord le sujet de cette conférence. Je n'ai pas l'intention de vous parler du boisement des dunes, mais uniquement des conditions dans lesquelles y vivent les végétaux arborescents; en d'autres termes, je ne vous apporte pas des observations faites par un forestier, mais des observations recueillies par un simple botaniste, observations auxquelles j'ai eu l'occasion de procéder, l'été dernier, au cours d'un voyage d'herborisation que j'ai fait le long de la mer du Nord, depuis le Boulonnais jusqu'au Jutland.

Les deux principaux facteurs qui déterminent les conditions d'existence des végétaux sont le sol et le climat.

Comme vous le savez, le sol des dunes est constitué exclusivement par du sable. Celui-ci est amené sur la plage par les courants marins et les vagues; lorsque la plage se dessèche entre les marées, il est soulevé par le vent et amoncelé en dunes plus ou moins élevées derrière les obstacles; chaque petite touffe d'herbe est ainsi un centre de formation pour une dune (fig. 1).

Il est évident que ce sable extrêmement meuble, dont les grains ne sont en aucune façon cimentés les uns aux autres, peut tout aussi facilement être de nouveau emporté par le

(1) Conférence accompagnée de projections de photographies, faite le 25 novembre 1903 par M. Jean Massart, conservateur au Jardin botanique, professeur à l'Université de Bruxelles.

vent. Aussi les dunes sont-elles en voie de transformation continue : dans ce sol sans consistance, les végétaux sont sans cesse exposés à être soit déchaussés, soit recouverts de sable, ce qui est certes une condition très peu favorable à leur développement.

La photographie que vous avez sous les yeux représente des dunes en marche (fig. 2) ; dans le fond, à droite, il y a encore des restes d'une ancienne dune ; partout ailleurs, ce sont des dunes neuves, faites de l'ancien sable qui a été profondément raviné et sur lequel est venu se déposer du sable nouveau.

L'âge d'une dune, ou plutôt son état de fixation, se reconnaît facilement par l'observation des plantes qui y vivent.

Les dunes anciennes, suffisamment fixées, sont couvertes d'une végétation beaucoup plus variée et plus riche que les dunes neuves. Celles-ci, qui sont surtout caractéristiques près de la plage, ne portent que des Oyats (*Ammophila arenaria*) et un petit nombre d'autres espèces, tandis que les dunes moins mobiles portent des Argousiers (*Hippophaë rhamnoides*), des Saules rampants (*Salix repens*), des Orpins (*Sedum acre*), etc.

L'enlèvement du sable autour des racines de la plante va souvent jusqu'à leur complet déchaussement. Voici, par exemple (fig. 5), une région où les racines de *Salix repens* sont mises à nu et se dessèchent au soleil et au vent.

Ailleurs encore, le vent — l'éternel ennemi de la végétation littorale — ne se contente pas de déterrer les plantes ; il les recouvre comme d'un linceul (fig. 6). Disons tout de suite que cet enfouissement est exceptionnel : il ne se produit que pendant les tempêtes accompagnées de pluie, car c'est alors seulement que le sable peut s'attacher aux rameaux des plantes.

Voilà donc une première grande difficulté : les végétaux n'ont pas de sol ferme autour de leurs racines. Mais ce n'est pas la seule. Vous avez pu remarquer sur les photographies précédentes que toutes les plantes, même l'Oyat qui est par-

Le chêne et le hêtre ne paraissent pas convenir aux plantations routières, pour des motifs divers qu'il est superflu d'exposer.

L'orme mérite à coup sûr de figurer sur nos routes. C'est une essence particulièrement apte à résister à la violence du vent, quand elle est plantée dans de bonnes conditions. On cultive dans la Flandre occidentale plusieurs variétés d'ormes gras à larges feuilles (*Ulmus montana*), qui sont au nombre des plus belles et des plus recommandables. Nous possédons aussi un orme à petites feuilles (*Ulmus campestris*), vulgairement dénommé *orme droit* (en flamand : *klimmer*) dont la forme fastigiée et la cime étroite donnent peu de prise aux tempêtes. Il fournit un bois excellent et peut s'exploiter à un âge peu avancé, mais il demande un sol assez riche et assez profond.

Une étude approfondie sur la culture des ormes sera publiée cette année dans notre *Bulletin*.

Le frêne pourrait être utilisé fréquemment. Il est puissamment enraciné et il est bien rarement renversé par les tempêtes. La grande valeur du bois qu'il produit compense la lenteur relative de sa croissance. Ce bois étant presque sans aubier, peut être mis en œuvre même quand l'arbre n'a pas atteint de fortes dimensions.

Deux frênes américains, *Fraxinus alba* et *Fraxinus pubescens*, possèdent les mêmes qualités que le frêne indigène et sont plus décoratifs. Ces deux arbres exotiques se contentent d'un sol moins riche et le *Fraxinus pubescens* ne craint pas une humidité excessive. Les frênes ayant un couvert léger ont l'avantage de ne pas former sur les routes des ombrages trop épais.

Le saule ordinaire (*Salix alba*) offre dans la Flandre une très belle croissance et y atteint même de grandes dimensions. Cet arbre, fortement enraciné et convenant aux régions les plus humides, pourrait fournir une ressource précieuse pour les plantations routières, car son bois est recherché pour des ouvrages spéciaux.

une fumure suffisante, on y fait pousser des Pommes de terre et du Seigle. Certaines pannes de grande étendue (fig. 4) sont ravissantes en été, quand les petites maisons blanches à toit rouge se détachent sur la verdure.

Passons maintenant à l'étude du climat. Je n'ai pas l'intention de vous le décrire en détail; il y a d'ailleurs certains points sur lesquels il serait oiseux d'insister. Ainsi, chacun sait que la température est moins variable sur les côtes qu'à l'intérieur du pays. Il y a déjà une grande différence à ce point de vue entre Ostende et Gand : les étés y sont notablement plus chauds, et les hivers plus froids, que sur la côte.

La constance de la température est certes un facteur favorable à la végétation. Mais c'est, hélas ! le seul.

Il semble résulter de nombreuses observations météorologiques faites sur tout le littoral de la mer du Nord, que la quantité de pluie y est inférieure à celle qui tombe à l'intérieur du pays. D'un autre côté, l'humidité de l'air est à peine plus forte près de la mer qu'à l'intérieur. Des observations faites à Ostende et publiées dans l'Annuaire de l'Observatoire royal de Belgique pour 1900 (CH. DURIERX, *Le Climat du Littoral belge*, p. 389), indiqueraient même que l'air est plus sec sur le littoral. Mais ces observations sont en opposition avec toutes celles qui ont été faites dans les autres pays baignés par la mer du Nord, et elles sont sans doute entachées d'erreurs.

Enfin, il y a encore le vent, qui est sur la côte le facteur climatérique le plus important de tous.

De quelle façon le vent influe-t-il sur la végétation ? D'abord en remuant le sable superficiel; nous connaissons déjà cette action purement mécanique. Ensuite en desséchant les organes aériens des végétaux. Expliquons-nous sur ce dernier point.

Il résulte des observations faites sur le littoral que les vents dominants soufflent de l'W. et du S.-W. tout comme dans l'intérieur du pays. Mais quand il s'agit de l'influence du vent sur la végétation, nous ne devons tenir compte

que des vents violents, dont la vitesse dépasse 50 kilomètres à l'heure : les vents faibles, même s'ils soufflaient toujours dans le même sens, n'arriveraient jamais à imprimer une inclinaison notable à la cime des arbres.

Si, au lieu de faire entrer en ligne de compte tous les vents d'intensité quelconque, nous considérons seulement les courants violents (50 kilom. à l'heure, ou 14 m. par seconde), nous constatons que ce sont surtout les vents d'W. qui dominent : en dix années, de 1890 à 1899, les observations triquotidiennes faites à Dunkerque ont donné pour les vents violents les résultats suivants :

W.	: 255 fois.	E.	: 66 fois.
N.-W.	: 67 —	S.-E.	: 0 —
N.	: 66 —	S.	: 12 —
N.-E.	: 24 —	S.-W.	: 38 —

Ce tableau indique nettement que les tempêtes soufflant du quadrant N.-W. sont les plus nombreuses. Cette prédominance est encore plus intéressante si, au lieu de considérer les vents de toute l'année, nous négligeons ceux de l'automne et de l'hiver pour nous en tenir à ceux qui soufflent au printemps et en été : ce sont, en effet, les seuls qui agissent sur les arbres, puisque (à part les Conifères) ceux-ci n'ont de feuilles que pendant la bonne saison. Voici le tableau des tempêtes de printemps et d'été à Dunkerque :

W.	: 69 fois.	E.	: 10 fois.
N.-W.	: 16 —	S.-E.	: 0 —
N.	: 24 —	S.	: 0 —
N.-E.	: 11 —	S.-W.	: 18 —

La fréquence des vents du quadrant N.-W. tient à l'orientation de notre côte : dans l'Europe occidentale, les courants atmosphériques les plus nombreux sont, d'une façon générale, ceux de S.-W. (1); mais, sur notre côte,

(1) Voici, par exemple, la répartition des tempêtes à Paris (parc Saint-Maur), de 1890 à 1899 :

W.	: 34 fois.	E.	: 2 fois.
N.-W.	: 19 —	S.-E.	: 5 —
N.	: 35 —	S.	: 92 —
N.-E.	: 30 —	S.-W.	: 112 —

Les observations étaient faites trois fois par jour, comme à Dunkerque.

les vents de la moitié septentrionale sont avantagés, grâce à l'orientation sensiblement W.-S.-W.—E.-N.-E. de la ligne littorale. La diminution de vitesse qu'éprouve le vent quand il passe sur la terre est tellement marquée, qu'à Flessingue, situé à l'embouchure de l'Escaut, les vents du quadrant S.-W. sont de nouveau prédominants (1).

Si j'insiste sur la direction des vents sur le littoral, c'est pour répondre à une objection que vous ne manquerez pas de me faire quand je vous aurai dit que, sur la côte, les arbres sont inclinés vers l'E.-S.-E., tandis qu'à l'intérieur du pays ils sont penchés vers le N.-E.

Cette différence, en apparence paradoxale, s'explique par la prédominance des tempêtes du quadrant N.-W. sur la côte, et du quadrant S.-W. à l'intérieur.

Essayons maintenant de définir par quel procédé le vent agit sur les arbres. Est-ce par sa force mécanique, c'est-à-dire en poussant directement le tronc et les branches, ou est-ce en desséchant les organes?

Si l'action du vent était uniquement mécanique, ce seraient les vents les plus fréquents qui l'emporteraient sur tous les autres, et les arbres de notre littoral seraient très penchés vers l'E., car les vents d'W. sont de beaucoup les plus nombreux. Puisque les arbres ont penché vers l'E.-S.-E., il y a donc un autre facteur en jeu. Celui-ci n'est autre que la dessiccation.

Les vents d'W. et de S.-W. sont beaucoup plus humides que ceux du N.-W. et du N. Tandis que les premiers ne peuvent que pousser les arbres, les derniers dessèchent les rameaux de la moitié de la cime qui regarde le N.-W. et rendent la cime asymétrique: Dès lors, le tronc sollicité d'une manière unilatérale penche vers la moitié persistante

(1) Voici le tableau des tempêtes observées à Flessingue, de 1890 à 1899 :

W.	: 129 fois.	E.	: 19 fois.
N.-W.	: 36 —	S.-E.	: 4 —
N.	: 11 —	S.	: 27 —
N.-E.	: 14 —	S.-W.	: 128 —

Les observations étaient faites trois fois par jour, comme à Dunkerque.

de la couronne. Finalement la direction résultante est intermédiaire entre l'E. et S.-E.

Lorsque des arbres exposés à l'action du vent pendant toute la durée de l'année, par exemple des Pins sylvestres, sont réunis en un bosquet, on peut y distinguer nettement l'influence mécanique du vent exercée par les tempêtes du S.-W., et l'influence desséchante qui est la plus marquée pour les tempêtes du N.-W.

Voici deux photographies d'un même bouquet de Pins sylvestres, au Coq. Sur le bord qui regarde l'W.-S.-W. (fig. 7), tous les arbres sont fortement inclinés vers le milieu du bois : ils ont subi l'action purement mécanique des vents d'W. et de S.-W. Sur le bord N.-W. (fig. 8), les Pins sont morts : ils ont été desséchés par les vents de N.-W. ; ceux qui sont un peu en arrière du bord ont leur cime asymétrique, mais leur survie n'est pas assez longue pour que le tronc dévie beaucoup de la verticale. Dans un autre petit bois de Pins, au Coq, il y a quelques *Populus alba*, dont les branches dépassent celles des Conifères. Alors que ces derniers montrent les phénomènes que je viens de vous décrire (arbres penchés vers l'E.-N.-E., morts sur le bord N.-W.), les Peupliers sont tous uniformément couchés vers le S.-E. : les rameaux qui se dirigeaient vers le N.-W. ont été desséchés et seuls ceux du S.-E. persistent.

Il y a encore un point sur lequel je désire appeler votre attention. Vous avez pu remarquer sur la photographie représentant la lisière W.-S.-W. de la pineraie du Coq (fig. 7), que les arbres situés à quelques mètres en arrière du bord sont restés droits. Cela nous indique que l'action des vents s'annihile rapidement dans un bouquet d'arbres. Le même phénomène s'observe aussi sur des arbres chez lesquels l'inclinaison du tronc est due à l'action desséchante du vent sur la cime. Voici, par exemple, un groupe d'Ormes à Rockanje, dans l'île d'Oostvoorne (fig. 9) : l'asymétrie, très prononcée sur les arbres qui reçoivent directement le vent, est presque nulle sur ceux qui sont protégés par les pre-

miers (1). Je vous montrerai encore dans quelques instants la photographie de Peupliers plantés le long d'une chaussée à La Panne, qui sont restés presque droits grâce à l'abri qu'ils s'offrent les uns aux autres.

Pour terminer ce qui est relatif au climat, disons un mot d'une erreur très répandue parmi ceux qui s'occupent de plantations ou de cultures quelconques au bord de la mer : ils attribuent souvent l'action nocive du vent marin à la présence de particules salines entraînées par le vent, quand les vagues déferlent.

Des expériences précises faites à Norderney, l'une des îles de la Frise orientale, ont montré que si on recherche le sel marin dans l'air des dunes, même au moment des grandes tempêtes, on en trouve des quantités tellement faibles que son influence est négligeable.

D'un autre côté, il est évident que l'entraînement d'eau de mer est beaucoup plus considérable sur les falaises rocheuses, comme celles du Boulonnais, où les vagues se brisent avec violence, que sur notre plage plate où elles viennent mourir doucement. Or, si on examine les arbustes et les plantes herbacées qui poussent sur la falaise, on constate que cette végétation ne diffère en rien de celle qui existe à l'intérieur du Boulonnais et qu'elle ne porte nullement l'adaptation, pourtant si manifeste, au chlorure de sodium. Si les plantes qui habitent une falaise battue directement par les vagues ne montrent pas la moindre trace de la présence de sel marin dans l'air, on peut affirmer à plus forte raison qu'il n'y a pas non plus de sel dans l'air sur notre littoral.

(A continuer.)

JEAN MASSART.

(1) La figure 9 sera jointe à la prochaine livraison.

quand il s'agit de rechercher les responsabilités en matière de dommage.

Mais, d'une manière générale, le lapin est sédentaire et c'est aux environs immédiats de son terrier qu'il exerce ses dents et remplit son estomac.

Sollicité par l'herbe tendre, la saveur des récoltes gorgées d'une sève sucrée, il se tient en permanence à l'orée du bois dès que le printemps paraît.

S'il quitte les champs, c'est pour visiter les taillis de 1 à 5 ans, ceux que l'air et la lumière baignent abondamment. Il ne va pas aussi volontiers dans les coupes plus âgées. Il aime bien les fourrés de résineux, parce qu'il y fait chaud et que le sol est recouvert d'un tapis moelleux et sec.

Il cisaille les jeunes plantations, mange les brindilles, mordille les branches, mâchonne l'écorce des rejets des taillis. Il raffole des baies de bourdaine et, comme ce fruit est trop haut pour son museau, il trouve pratique de couper net la branche qui le porte.

Les dégâts dans les bois apparaissent surtout nombreux quand le sol reste longtemps couvert de neige, et alors on constate parfois de véritables désastres. Le lapin passe la nuit à manger et le jour à digérer, à moins qu'il ne mange encore ou ne s'amuse.

Aimer, jouer et manger, voilà sa devise.

La femelle a fort à faire pour élever sa progéniture.

Elle met bas sa première portée en mars et sa dernière en septembre. Dans l'intervalle, ce n'a été qu'une longue suite de fredaines suivies du recueillage obligé. Pour ce recueillage, la lapine fait choix d'un asile plus sûr que le terrier, où les rencontres sont trop faciles et les imprévus si gros de conséquences. Elle creuse, dans les champs de préférence, ou dans les clairières des bois, une sorte de nid douillet qu'on appelle *rabouillère*, où elle dépose ses petits et où elle les allaite. C'est sa *nursery*.

Eh bien, la rabouillère mérite d'attirer très sérieusement l'attention du cultivateur qui désire sincèrement et *honnêtement* préserver sa récolte. Le voisinage du bois l'oblige, en effet, à prendre des mesures de précaution et, s'il attend que le juge condamne le chasseur à lui payer une grosse indemnité alors qu'il n'aura rien fait pour repousser le lapin, il agit en malhonnête homme, ni plus ni moins.

Si les chasseurs ont parfois tort, les cultivateurs ne sont

pas toujours irréprochables. Et je crois que personne ne me contredira si je dis que les uns et les autres ont des péchés à se faire pardonner.

Avant d'aborder la question juridique, il importe d'attirer votre attention sur deux points.

Tout d'abord, qui dit bois dit gibier. Qui dit gibier dit animal vagabond qu'il est impossible, dans les conditions habituelles où se trouvent les propriétés forestières, de maintenir dans des limites fixes.

Il est donc naturel de penser que le gibier ne pourrait se cantonner exclusivement dans la forêt, mais qu'au contraire, il excursionnera dans les champs voisins. Il y a donc là une servitude de fait que nul n'ignore à la campagne. Aussi, lorsqu'un cultivateur prend à bail une pièce de terre riveraine d'une propriété forestière, sait-il qu'il doit compter avec le gibier. C'est tellement vrai que, dans le débat entre bailleur et preneur, celui-ci fait grand état de ce voisinage préjudiciable, pour faire diminuer dans la plus grande mesure possible le prix du fermage.

Cela étant, en conscience, le cultivateur est tenu de tolérer un certain dommage et il n'est fondé à réclamer en droit que si ce dommage excède réellement la mesure de ce qui doit être supporté, comme inhérent à la situation du bien. D'un autre côté, la location de la chasse dans les bois est l'une des sources de revenus les plus importantes pour les propriétaires du sol boisé. Il est même beaucoup de propriétés forestières, dans l'Ardenne liégeoise notamment, dont la chasse rapporte plus que le bois.

En voici un exemple frappant : La commune de X... loue sa chasse 10 francs l'hectare ; comme elle possède 600 hectares de bois, cela lui fait un revenu annuel de 6,000 francs. Or, le bois s'exploitant à 18 ans, la coupe annuelle mesure une étendue de 33 h. 33. Le taillis se vendant en moyenne 110 fr. l'hectare, la recette s'élève de ce chef à fr. 3,666.30.

Rapportant à l'hectare, pour toute l'étendue de la propriété, la recette procurée par le taillis, nous avons fr. 6.11 ($3,666.30 : 600 = 6.11$), alors que, nous l'avons dit, la chasse rapporte 10 francs.

Vous avouerez qu'on doit avoir égard à pareille situation et qu'il convient de ménager le chasseur.

Le tracasser, c'est s'exposer à tuer la poule aux œufs d'or

et priver peut-être une foule de gens : hôteliers, louageurs de voitures, gardes, traqueurs, etc., d'une source de profit assez considérable.

D'ailleurs, on conçoit mal que celui qui loue sa chasse fort cher réclame des dommages du locataire, quand les dégâts n'excèdent pas une proportion trop déraisonnable. On concevrait encore moins que, si les chasseurs indemnisent largement tous ceux qui sont lésés, le propriétaire vînt exiger la destruction du lapin.

En somme, si les chasseurs louent une chasse, c'est qu'elle renferme du gibier, et si gibier il y a, il faut qu'il mange.

Conséquemment, quel que puisse être le désir d'un cultivateur ou d'un propriétaire de bois qui loue sa chasse de faire profit de deux côtés, nous voyons que, en équité, il y a lieu d'apporter un tempérament, un frein à ce désir qui n'a rien d'équitable.

Mais, en droit, est-ce la même chose ?

Question oiseuse, me direz-vous. Pas du tout, car le droit n'est pas toujours la justice.

Un principe domine la matière, contesté naguère, mais qui n'est plus discutable aujourd'hui, depuis l'arrêt rendu par la Cour de cassation le 3 décembre 1903.

Ce principe est relatif aux quasi-délits, auxquels se rapportent notamment les art. 1382 et 1383 du Code civil. Voici comment sont conçus ces articles :

« ART. 1382. — Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer.

» ART. 1383. — Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. »

Ces articles énoncent en substance qu'il y a lieu à réparation du dommage quand il y a faute, négligence ou imprudence de celui par qui le dommage arrive.

Il vous étonnera peut-être de m'entendre poser la question de cette façon. Vous vous seriez attendus plutôt à ce que je cite comme pierre angulaire l'art. 7*bis* de la loi sur la chasse qui débute comme suit :

« Les indemnités pour dommages causés par les lapins » aux fruits et récoltes sont portées au double. »

L'on a prétendu, en effet, que ces indemnités doivent être payées dans tous les cas.

Nombre de jurisconsultes, et non des moindres, ont soutenu, et des tribunaux leur ont même donné raison (en premier degré et en appel), que, quels que soient les efforts du titulaire du droit de chasse pour se débarrasser du lapin, il est tenu de réparer le dommage.

Ils avaient avec eux, semble-t-il, l'opinion émise à la Chambre par le rapporteur du projet de loi : « En ce qui concerne la responsabilité du chef des dégâts et même le double dommage, dit M. Delbeke, le projet met absolument sur le même pied tous les propriétaires qui, par les lapins habitant chez eux, causent du dommage à leurs voisins. Nous courrons grand risque de nous égarer si nous nous attachions à la recherche des moyens plus ou moins efficaces que tel ou tel propriétaire a pu employer.

» Tel est donc l'esprit du projet : Quelles que soient les précautions qu'ils prennent, tous les propriétaires ou titulaires de chasses devront payer au double le dommage causé par leurs lapins sauvages, et c'est là le seul moyen de les amener, par le mécanisme si sûr de l'intérêt personnel, à prendre eux-mêmes contre ce fléau des mesures sérieuses, efficaces et radicales. »

Mais, à cette opinion, on peut opposer celle énoncée par le même M. Delbeke dans le rapport qu'il déposa au nom de la Commission sur ce projet de loi : « On aurait tort de croire que le double dommage soit une prime aux procès. Il les prévient, au contraire, car le propriétaire a intérêt à éviter le double dommage par la réparation *équitable* des dégâts signalés. Le paysan préférera ce règlement amiable à l'espoir d'une indemnité *double* s'il doit la conquérir par un procès.

» Du reste, ce n'est pas la seule manière d'éviter le double dommage. *On ne l'encourt* que si l'on ne détruit pas le lapin sur son fonds, *ou du moins* si on ne tient pas leur nombre dans des bornes raisonnables. On peut encore les empêcher, par une clôture, d'aller porter leurs dévastations chez le voisin. *On ne saurait plaindre, en toute justice, d'encourir la pénalité civile du double dommage, celui qui ne veut faire ni l'un ni l'autre.* »

Voilà une opinion qui mérite de ne pas passer inaperçue.

C'est donc celui qui ne détruit pas ou qui ne se clôture pas qui est frappé.

De son côté, répondant à M. Orban de Xivry qui avait posé la question de savoir quelle serait, au point de vue de la responsabilité, la situation d'un propriétaire qui ne réserve pas

sa chasse et qui emploie même tous les moyens possibles pour détruire le gibier, M. Davignon, rapporteur au Sénat, a dit ceci : « Messieurs, cette question n'est pas nouvelle, elle existait déjà sous le régime de la loi de 1882. Je lis en effet, dans cette circulaire, ce qui suit : « On sait que, dans certains bois, le lapin est en quelque sorte un produit naturel du sol et qu'il est pour ainsi dire impossible de le faire disparaître complètement. Le cultivateur qui loue des terres voisines d'un bois de cette nature, connaît d'avance l'inconvénient auquel il est exposé et paie une rente proportionnelle. Il n'est donc pas en droit d'exiger, ce qui s'est vu à maintes reprises, la destruction complète des lapins, et ce n'est pas non plus ce que le législateur a en vue. C'est au juge qu'il appartient de peser ces considérations et de déterminer équitablement la part de responsabilité qui échoit au propriétaire, lorsque celui-ci fait tous ses efforts pour parvenir à détruire les lapins. »

« J'estime donc, Messieurs, poursuit M. Davignon, que, sur ce point, nous pouvons nous en rapporter à la sagesse et à l'expérience de nos tribunaux. »

Enfin, M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture, a exprimé son avis de la façon suivante : « Il est un article du Code civil qui rend responsable du dommage causé, non seulement par son propre fait, mais encore par sa négligence ou son imprudence. Si donc, malgré tous les modes de destruction auxquels un propriétaire a eu recours, il y a encore dans ses bois *surabondance* de lapins, il devra en supporter la conséquence. »

De tout cela il résulte qu'il y a lieu à réparation, non pas dès qu'il y a dommage, mais bien quand ce dommage excède ce qu'on est raisonnablement tenu de tolérer. Il faut, en d'autres termes, que ce dommage soit dû à une *surabondance* de lapins, quand bien même on aurait fait des efforts sérieux pour les détruire. La faute consiste dans le fait d'avoir trop de lapins.

Voici, à ce sujet, quelques attendus de l'arrêt de la Cour de cassation auquel je faisais allusion il n'y a qu'un instant :

« Attendu que le dispositif du jugement attaqué, rapproché des motifs, décide définitivement et en principe que le demandeur est responsable de tous dommages causés par les lapins de sa chasse et qu'il ne prescrit une enquête que pour fixer le chiffre des indemnités à allouer ;

» Attendu que le jugement attaqué fonde uniquement cette

responsabilité sur la provenance des lapins et sur l'existence d'un dommage, *sans avoir constaté qu'il y ait dans le bois du demandeur une quantité de lapins dépassant des limites normales et raisonnables* ;

» Que, pour aboutir à cette solution, il invoque l'existence en cette matière d'une présomption de faute *juris et de jure*, contraire aux principes généraux consacrés par les art. 1382 et 1383 du Code civil, présomption nouvelle qui aurait été introduite dans notre législation par la loi du 4 avril 1900 sur la chasse ;

» Que rien, dans le rapport de M. Delbeke présenté au nom de cette commission, ne révèle l'intention de modifier les règles du droit commun en matière de responsabilité ; qu'il en résulte, au contraire, que le but du projet voté par les Chambres, en ce qui concerne les indemnités à allouer, était, non pas de déroger à ces règles, mais de *rester dans la voie ouverte par la loi de 1882*, et, tout en maintenant le principe du double dommage, de faciliter l'accès de la justice, pour l'obtention des indemnités, par un ensemble de mesures de simplification et d'économie ;

» Que le dit rapport, en justifiant le maintien du double dommage, s'exprime même ainsi : « On ne l'encourt que si on ne détruit pas les lapins sur son fonds, ou du moins, si l'on ne tient pas leur nombre dans des bornes raisonnables » ;

» Attendu que les discussions parlementaires n'ont pas dénaturé le caractère ni le but de la loi ;

» Que, sous une forme souvent improvisée ou peu précise, on y a longtemps discuté, moins sur le sens des textes du projet que sur l'application que les principes généraux du droit devraient recevoir dans le cas de double indemnité pour dommages causés par les lapins : mais que, tant à la Chambre qu'au Sénat, le sentiment dominant des auteurs de la loi, sentiment équitable et juridique, déjà exprimé dans le rapport de M. Delbeke et qui s'impose à la conscience du juge, a été que le propriétaire d'une chasse n'a pas fait tout son devoir et qu'il est en faute, *par là même* qu'il a laissé les lapins se multiplier sur son fonds et dépasser par leur nombre une limite normale et raisonnable ;

» Attendu qu'il résulte des considérations qui précèdent qu'en disposant comme il le fait, le jugement attaqué inter-

prête faussement l'art. 7bis de la loi du 4 avril 1900 et qu'il viole les articles 1382 et 1383 du Code civil;

» Par ces motifs, casse, renvoie la cause devant le tribunal de 1^{re} instance de Namur. »

Vous le voyez, Messieurs, c'est bien comme je le disais : ce qui domine le débat, c'est le principe énoncé dans les articles 1382 et 1383 du Code civil.

Conséquemment, dans tous les cas où le titulaire de la chasse n'est pas en faute, parce que, par suite de ses efforts, il aura tenu le lapin dans une limite raisonnable, il n'aura à payer ni le double, *ni même le simple dommage*.

Le législateur n'a pas voulu détruire radicalement le lapin, mais bien empêcher qu'il ne soit en excès. Il n'est pas malaisé d'en fournir la preuve. En effet, l'art. 7ter de la loi est ainsi conçu : « Dans les cas où il serait constaté que la présence » d'une *trop grande quantité* de lapins ou de sangliers nuit » aux produits de la terre, le gouvernement pourra en autoriser la destruction. »

D'un autre côté, dans la circulaire du 14 mai 1900, le Ministre prie MM. les Gouverneurs de province de prendre l'avis des administrations communales intéressées relativement aux demandes de destruction. Cela indique bien la préoccupation de n'autoriser la destruction que si la quantité de lapins est surabondante.

C'est donc une affaire de mesure. Or, quand le juge de paix est appelé à se prononcer dans une affaire de ce genre, il doit apprécier si la mesure dépasse ce qu'on est raisonnablement tenu de tolérer.

La question peut donc se résumer comme suit : *Il y a des dommages qu'on est tenu de supporter. Il n'y a lieu à réparation que quand il y a faute. La faute existe quand il y a surabondance*, alors même que le propriétaire aurait pris beaucoup de mesures pour empêcher qu'il en soit ainsi.

Vous me direz peut-être : *Mais c'est là punir les meilleures volontés, car à l'impossible nul n'est tenu*. Eh bien, je ne l'admets pas, car il est toujours possible, si pas de détruire le lapin, tout au moins de le tenir dans des limites raisonnables.

Il y a évidemment des endroits où les difficultés sont beaucoup plus grandes qu'ailleurs. Tels sont, par exemple, certains rochers calcaires des environs de Dinant, où, pour toute végétation arbustive, on ne rencontre que le buis.

Mais rien n'empêche, bien au contraire, le juge d'avoir égard aux circonstances et de déclarer, dans de pareils cas, que la proportion des rongeurs peut être plus forte qu'aillieurs, sans être anormale ou sans atteindre le degré de nuisance que la loi veut punir.

C'est affaire de saine appréciation. Or, dans les conditions habituelles, si, malgré les mesures prises, il y a encore surabondance de lapins, c'est parce que ces mesures n'auront pas été prises avec assez d'énergie, ni commencées à temps, ni poursuivies assez longtemps.

C'est donc cette *mollesse, ce manque d'à propos et de persévérance* que la loi veut frapper, et ces fautes elle les déduit, non de l'examen des mesures prises, mais du résultat de ces mesures.

On peut appliquer, dans l'espèce, la méthode du cartésianisme : « Je marche, donc j'existe, » a dit Descartes. Il y a des dommages importants, donc il y a surabondance, conclut la loi.

Le législateur a pensé que, une fois puni par son insuccès, le chasseur serait tenté de prendre dans la suite des mesures assez efficaces pour n'avoir plus à redouter une nouvelle condamnation.

C'est que, avec le lapin, il n'est pas question de demi-mesures. Je sais des chasseurs qui ont fait des hécatombes considérables de ce rongeur, ordonnant à leurs gardes de fureter et de tirer sans repos, et qui craignaient, tant les dispositions prises leur paraissaient radicales, de n'avoir pas laissé une *semence* suffisante pour en tirer encore quelques-uns à la prochaine ouverture. Or, dès la première battue, ils constataient que ce gibier était aussi abondant qu'auparavant.

Cela prouve donc qu'il faut sérieusement vouloir la destruction du lapin pour obtenir un résultat et qu'il est nécessaire de prendre, en tout temps, tous les moyens possibles si l'on désire le réduire à une proportion inoffensive.

DOUBLE DOMMAGE

Nous voici arrivés à la question du double dommage. C'est le monstre chinois, l'épouvantail qui fait trembler la plupart des chasseurs.

Et cependant, si l'on se rendait un compte exact de la chose, si on l'examinait sans parti pris, avec un peu de

bonne volonté, on ne se récrierait pas tant. Mais dans tout mouvement révolutionnaire, il y a des meneurs. Or, à mon sens, les meneurs font mauvaise besogne. Qu'il me soit donc permis de les combattre.

La loi dit : *Les indemnités pour dommages causés par les lapins aux fruits et récoltes seront portées au double.*

Ce n'est pas chose nouvelle, car cette disposition est *applicable* depuis 1846.

Je dis applicable et non *appliquée*.

En effet, l'ancienne procédure était si coûteuse et d'une lenteur telle, que le cultivateur renonçait souvent à y recourir.

Dès lors, les chasseurs étaient maîtres du terrain et bien peu nombreux étaient ceux qui devaient payer. Mais aujourd'hui que la procédure est simplifiée, le cultivateur peut mieux exercer ses droits. Aussi, nombre de chasseurs ont-ils été condamnés. C'est, en somme, une levée de porte-monnaie blessés à vif qui se produit.

Il faut tout d'abord remarquer que cette disposition de la loi, qu'on considère comme une peine, peut être évitée. Elle frappe le locataire de la chasse qui n'a pas su s'arranger amiablement avec le cultivateur. Vous vous rappelez la citation que je faisais tantôt, de l'opinion de M. Delbeke : « On » aurait tort de croire que le double dommage soit une prime » aux procès. Il les prévient, au contraire, car le propriétaire a intérêt à éviter le double dommage par la réparation *équitable* des dégâts signalés. Le paysan préférera ce » règlement amiable à l'espoir d'une indemnité *double* s'il » doit la conquérir par un procès. »

Donc, on peut éviter le double dommage, en s'arrangeant amiablement avant toute action judiciaire. C'est très bien, lorsque le chasseur a affaire à un cultivateur honnête. Mais dans le cas contraire — et cela arrive plus souvent qu'on ne voudrait — le chasseur est sans défense, il doit passer par le double dommage et *les frais*, les frais surtout, car c'est cela qui donne de la saveur au morceau. Nous verrons tantôt comment, en *offrant* la réparation avant toute contestation judiciaire, il est possible de se garer de pareille mésaventure.

Mais prenons le double dommage pour ce qu'il est et voyons s'il est si mauvais que cela.

Convenons, tout d'abord, que le lapin est un fléau et que, contre les fléaux, il faut prendre des mesures énergiques, radicales.

Vous vous souvenez du passé. Certains chasseurs — car il y en a dans la corporation quelques-uns qui ne sont pas plus immaculés que certains cultivateurs — certains chasseurs, dis-je, faisaient des battues inoffensives (il y a mille moyens de les rendre telles) ; ils autorisaient le furetage dans des conditions absolument inefficaces.

Ils prenaient bien soin de dire à tous les échos d'alentour, par la voie de la presse, les mesures appliquées pour la destruction du lapin. Ils cherchaient simplement à obtenir des preuves pour aller en justice, comme qui dirait des pièces à conviction.

Au tribunal, ils disaient : « Il y a si peu de lapins qu'à telle battue, on n'en a tué que tant. A tel furetage, on n'en a pris que tant. » Et pendant ce temps-là, le lapin continuait à se développer en nombre et en sagesse, et le cultivateur était tondu à poil ras.

Or, cela ne peut plus être. Plus de simulacres de battues, plus de furetage dans des terriers d'où le lapin avait été chassé la veille.

Les pièces à conviction d'antan sont rejetées. Quels que soient vos efforts, si vous avez surabondance de lapins et que vous ne vous arrangez pas à l'amiable avec le riverain, vous devez payer le double dommage. A vous de prendre des mesures efficaces pour n'avoir pas à passer par là. Or, de tous les moyens employés pour maintenir le lapin dans une proportion convenable, il n'y en a pas d'aussi bon que celui-là. Celui qui débourse sait ce que cela lui coûte et, comme des saignées un peu vives laissent des traces cuisantes, il s'arrange pour qu'il n'y ait pas récidive.

Le double dommage, en tant que moyen de coercition, est donc efficace. Il n'en faut d'ailleurs d'autre preuve que le *tolle* général des chasseurs et les effets que cette mesure a produits, car il est bon de le dire, le nombre de lapins a singulièrement diminué de tous côtés.

Voilà pour le fait.

Quant à la moralité de cette *peine*, elle n'est pas discutée.

Lorsque un propriétaire a dans ses salons des tableaux de grands maîtres, il se refusera presque toujours à les vendre s'il aime les arts, alors même qu'on lui en offrirait un prix dépassant de beaucoup leur valeur. Pourquoi ? Parce qu'il éprouve dans la contemplation de ses chefs-d'œuvre un contentement, une satisfaction que l'argent ne saurait rem-

placer. Il répondra toujours : « Mes tableaux ne sont pas à vendre, parce qu'ils valent plus pour moi que tout l'argent que vous pourriez en offrir. »

Pourquoi voulez-vous que le cultivateur soit d'une autre essence que le propriétaire ? Et de quel droit l'obligeriez-vous à vendre, pour sa juste valeur, une récolte en herbe ? Agir ainsi serait procéder à une véritable expropriation.

Un cultivateur sème du fourrage, des plantes racines, parce qu'il en a besoin pour nourrir son bétail. Si, par votre négligence, ce fourrage, ces plantes racines sont la proie du lapin, vous obligez ce cultivateur, ou bien à vendre une partie de son bétail, ou bien à faire des démarches pour se procurer ailleurs le fourrage sur lequel il comptait pour nourrir ses animaux.

Ces peines, ces démarches, doivent être comptées pour quelque chose.

A un autre point de vue, ne croyez-vous pas que le cultivateur qui voit ses récoltes continuellement ravagées n'en éprouve pas du chagrin et de la colère même ?

Cette souffrance doit-elle être tenue pour rien ?

Pensez-vous aussi qu'il n'en coûte pas au cultivateur honnête de se mettre des embarras sur le dos ? Avant de s'y résigner, il envisage les reproches, les critiques qui vont tomber sur lui en avalanche. Cette perspective le fait souvent reculer ; il préfère y perdre quelques écus, plutôt que de se mettre mal avec son seigneur ou avec les chasseurs. S'il se décide à recourir à l'appareil judiciaire, — malgré la terreur que beaucoup éprouvent relativement aux affaires de tribunaux, comme ils disent, — c'est que, croyez-le, le mal dépasse toute mesure.

Eh bien, je dis que tout cela doit se payer et que le double dommage n'est pas exagéré. Conséquemment, si le chasseur n'a pas fait tout ce qu'il est possible de faire pour que le cultivateur n'ait pas de critique à lui adresser, s'il n'a pas réglé équitablement ce dommage et que force est aux cultivateurs d'en saisir la justice, il n'est que juste qu'il soit condamné à payer à celui qui est lésé la valeur de ce dont il le prive, mais encore que cette valeur soit augmentée d'un chiffre qui compense le cultivateur de ses ennuis, de ses peines morales.

Comment, quand il y a dommage, en constate-t-on l'importance ?

Il y a deux moyens, ou bien l'expertise sommaire instituée par la loi du 4 avril 1900, ou bien l'expertise provoquée en suite d'une citation ordinaire. Pour l'une et l'autre, il faut avoir un ou des experts compétents. Or, c'est faute d'en avoir eu qui s'y connaissent que les chasseurs ont été aussi souvent étrillés.

Dès qu'une récolte n'est pas normale, beaucoup d'experts en endossent la responsabilité au lapin, alors que ce peut être le lièvre ou un autre animal qui est le coupable, quand ce n'est pas le fait des éléments, ou même celui d'un cultivateur malhonnête cherchant à exploiter le chasseur.

Un expert ne doit reprocher au lapin que ce qui est, sans contestation possible, dû au lapin.

Il faut au juge beaucoup de doigté pour désigner un expert impartial.

A mon sens, l'expert devrait être étranger à la commune où il doit instrumenter, afin qu'il ne puisse être suspecté de rendre à des cultivateurs un service que ceux-ci pourraient lui rendre à leur tour, s'il venait à réclamer des dommages à raison des dégâts que les lapins auraient faits à ses propres cultures.

Il me paraît qu'il y a des fonctionnaires tout désignés : quand il s'agit d'expertiser des récoltes, c'est l'agronome de l'Etat; quand il est question de bois, c'est le garde général des forêts du ressort.

Ces agents ont les connaissances suffisantes pour déterminer, en toute compétence, le montant du préjudice causé par les lapins, et comme ils n'ont pas de cultures ou de bois à eux, les chasseurs ne les pourraient suspecter.

Je pense même que mieux vaudrait qu'ils fussent deux à expertiser dans tous les cas, parce qu'il faut connaître aussi la chasse pour être bien sûr de son fait. Mais la loi nouvelle, en cas de procédure sommaire, n'admet qu'un seul expert.

Je ne puis résister au désir de vous exposer ici les résultats d'une consultation que j'ai donnée récemment, au sujet d'une réclamation d'un propriétaire qui se plaignait de la chasse voisine et réclamait 883 francs.

Il s'agissait d'une plantation de pins sylvestres âgée de 3 ans et comportant une étendue de 6 hectares.

Ayant parcouru le terrain avec attention et ayant pris des moyennes, je fixai à 2,000, en forçant le chiffre, le nombre de sujets qui avaient été *touchés*. 2,000 sur 60,000, c'est-à-dire 3 p. c. environ. Le garde qui, avant moi, avait parcouru

la plantation dans tous ses détails, en notant exactement les sujets atteints, en avait compté 498.

Mais je m'en tiens à mon chiffre, bien qu'il soit exagéré. Or, quand je dis 2.000 plants touchés, j'entends qu'il avaient soit une pousse latérale, soit même la pousse terminale coupée. Mais, de ce nombre, 1.000 au plus devaient souffrir fortement, ou même périr.

Eh bien, une plantation de l'espèce a coûté, au grand maximum, 150 francs l'hectare. Le millier de plants mangés a donc coûté 15 francs. En y ajoutant l'intérêt à 5 p. c., pendant 3 ans, du terrain (400 fr.) et de la plantation pour l'étendue occupée par 1.000 plants, ce qui représente fr. 8.67, j'obtiens fr. 23.67 et, pour le double dommage, fr. 47.34.

Vous avouerez que cette somme compense largement le propriétaire de toute perte. Mais il réclame 883 francs. Pour vous faire mieux toucher du doigt l'énormité de cette réclamation, je vais faire un petit calcul.

Si l'on demande 883 francs pour 2.000 plants *touchés*, cela fait bien fr. 441.50 pour un mille et pour les 60.000 plants que comporte toute la plantation, en admettant qu'ils eussent tous été mangés, 26,490 francs.

Cependant, dans la région où se trouve cette plantation l'hectare de pineraie se vend généralement 1,500 francs à l'âge de 30 ans. Le propriétaire peut donc espérer de sa pineraie, d'une contenance de 6 hectares, six fois 1,500 fr. ou 9,000 francs. Mais il lui faudra attendre trente ans pour cela. Or, avec le lapin — il est vrai que c'est un animal qui court vite — si toute la plantation est mangée, il va pouvoir réclamer, selon ses prétentions, 26,490 francs, séance tenante.

Vous avouerez qu'à ce compte-là, plus personne ne plantera du pin, mais bien du lapin, car aucune mine du Transvaal ne pourrait donner pareil profit.

Pour terminer, que dire de la loi ?

Elle est bonne, car elle établit une procédure simple et relativement peu coûteuse.

Cependant, les frais qu'entraîne la visite des lieux par le juge de paix et par l'expert sont assez élevés, surtout quand ils se rapportent à une réclamation peu importante, et il serait souhaitable de les éviter.

Or, si le cultivateur est de mauvaise foi, le chasseur est

obligé de passer par ses fourches caudines et, le moins qui puisse lui advenir, c'est de payer le double dommage et les frais.

Bien plus, si la cause est sans appel et si l'expert est incompétent, le chasseur ne saurait éviter d'être écorché comme un *simple* lapin. Il ne lui reste donc qu'à payer et à maugréer.

Mais, quand le cultivateur lésé introduit une instance par voie de citation ordinaire, ce qu'il lui est toujours loisible de faire, la note des frais peut être singulièrement salée.

Eh bien, là est le point faible de la loi et c'est pour y remédier qu'il faudrait que les chasseurs prissent une mesure de solidarité qui les mit à même de se défendre efficacement.

Vous savez que la partie succombante doit supporter les frais du procès. Eh bien, c'est là qu'il faut frapper le cultivateur malhonnête ou tracassier.

Voici ce que je propose de faire pour atteindre ce résultat.

Il s'agirait de créer une vaste fédération de chasseurs dont chaque membre payerait une cotisation déterminée. Les affiliés s'engageraient à faire tous leurs efforts pour s'entendre amiablement avec les cultivateurs.

S'ils n'y parviennent pas, ils auraient à offrir au cultivateur lésé, par lettre recommandée, une somme légèrement supérieure au double dommage.

Ils notifieraient au juge de paix, également par lettre recommandée, l'offre qu'ils ont faite et ils en informeraient en même temps le conseil d'administration de la fédération des chasseurs.

Celle-ci, dès l'instant, se substituerait au chasseur. Elle offrirait au réclamant de faire arbitrer le dommage, soit par un agronome de l'Etat, s'il s'agit de cultures, soit par un agent forestier, s'il s'agit de propriétés forestières.

Si le cultivateur refuse, la société plaiderait pour le chasseur qu'on tente d'exploiter.

Si le cultivateur succombe, il sera tenu aux frais.

Or, remarquez que si la somme indiquée par l'expert comme montant du double dommage est inférieure ou même égale à celle offerte par le chasseur, le cultivateur doit succomber quant aux frais.

Telle est l'opinion exprimée par M. le juge de paix de Gerlache dans la remarquable brochure qu'il a publiée en 1903. Il n'est pas douteux que cette opinion serait consacrée par la jurisprudence.

Or, le cultivateur qui serait ainsi pincé ne s'y représenterait pas deux fois.

Si le chasseur succombe, la société payerait tous les frais du procès, ce qui serait juste, car les chasseurs peuvent se solidariser pour aider l'un des leurs à payer les erreurs d'un expert.

Le chasseur devrait toutefois être appelé à solder les frais du procès, lorsqu'il serait reconnu qu'il n'aurait pas offert une somme équivalente au double dommage. Ce serait, me semble-t-il, un moyen certain d'éviter les frais élevés que les expertises entraînent et de les endosser à ceux qui n'ont pas l'humeur conciliante.

Dans les cas les plus défavorables, le chasseur n'aurait à supporter que le double dommage.

Or, ce double dommage n'est pas la mer à boire et je suis certain que les chasseurs le payeraient des deux mains, s'il était sérieusement arbitré.

Mais, pour cela, il est nécessaire de compter sur des experts honnêtes et compétents.

C'est faute d'en avoir eu, dans tous les cas, que les cris et les réclamations se sont élevés d'une façon aussi violente.

Beaucoup d'experts, d'ailleurs, se sont trompés en imputant aux lapins, envers et contre tout, la responsabilité de dommages qui avaient une tout autre cause que la dent de ce gibier.

Le sort du lapin, avouez-le, Messieurs, est digne de pitié. Lui, à qui tout le monde jette la pierre, il est là, au fond de son terrier, à méditer sur la méchanceté de l'homme en général et des experts en particulier.

Je vais vous rapporter, pour finir, la confidence que, à l'annonce de ma conférence, un lapin de la forêt de Soignes, aussi chargé d'enfants que d'années, est venu me faire : « Nous acceptons d'être tués à coups de fusil, mais nous ne souffrons pas d'être déchirés par la calomnie. Aussi, si l'on discute encore un jour, à la Chambre, une loi sur notre tribu, demandez, s'il vous plaît, qu'on dépose un amendement ainsi conçu :

« Art. 7bis. — Les indemnités pour dommages causés à la » réputation du lapin par les experts en fruits et récoltes » seront portées au double. »

CH. VAN DE CAVEÏE,
inspecteur des eaux et forêts.

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

Chargées de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

(Suite)

6^e QUESTION.

Quid du corbeau freux? Cet oiseau doit-il être rangé dans la catégorie des oiseaux nuisibles en tout temps ou bien y a-t-il lieu de limiter sa destruction aux régions où il vit en troupe serrée et où il cause des dommages aux fruits de la terre?

M. le Président. — Il est à remarquer que le règlement en vigueur ne fait aucune distinction entre les différentes espèces de corbeaux ; par ce terme, on entend le corbeau ordinaire ou grand corbeau (*corvus corax*), le freux, la corneille noire ou corbine, la corneille mantelée et le choucas.

Je pense que le freux rend des services appréciables et qu'il devrait être classé parmi les oiseaux qu'il n'est permis de prendre que du 15 septembre au 30 novembre.

M. J. Vincent. — Où placerez-vous la corneille mantelée?

M. Fraipont. — C'est un oiseau qui n'habite notre pays qu'en hiver.

M. le Président. — Je crois que la corneille mantelée ne cause que peu de dégâts ; mais elle a les mêmes mœurs que la corbine qui doit être considérée comme nuisible plutôt qu'utile.

M. Mousel. — L'année dernière, de nombreux cultivateurs, de la Hesbaye surtout, se sont plaints des dégâts causés aux récoltes par le corbeau freux. A la suite de ces plaintes, l'Administration forestière a fait ouvrir une enquête dans les diverses régions du pays au sujet du degré d'utilité ou de nocuité de cet oiseau. Cette enquête n'ayant pas satisfait l'Administration, il est fait appel à vos lumières afin que vous indiquiez les mesures qu'il y a lieu de prendre.

M. le Président. — Dans le règlement actuel, le corbeau freux est considéré comme un oiseau nuisible, pouvant être détruit en tout temps, sauf dans une petite partie du royaume où il est protégé en dehors de la période du 15 septembre au 30 novembre.

M. Mousel. — Cette mesure de protection a été prise à la suite de l'invasion de certains insectes dans les sapinières de la Campine où ils causaient de grands dégâts.

M. Peiffer. — Dans le pays de Termonde, notamment, on se plaint aussi beaucoup du corbeau freux. Je dois dire cependant que, autrefois, ses ravages étaient beaucoup plus considérables.

Il s'attaque aux emblavures, mange les jeunes pousses du seigle et du froment en automne et de l'avoine au printemps.

Quand l'hiver est doux, il s'attaque de préférence aux prairies, mais lorsque celles-ci sont gelées, il se jette sur les champs.

M. Mousel. — Il faudrait trouver un remède à cette situation. A mon avis, l'autorité devrait, lorsque la nécessité en est reconnue, mettre les propriétaires en demeure de détruire les corbeaux freux. En cas de refus, d'inertie ou de mauvais vouloir, elle devrait agir à leur place.

Il serait à désirer que les cultivateurs fussent un peu mieux armés qu'ils ne le sont aujourd'hui.

Verriez-vous un inconvénient à introduire dans le règlement la disposition suivante, qui existe au sujet du lapin dans l'art. 7ter de la loi du 4 avril 1900 : « Dans le cas où il serait constaté que la présence d'une trop grande quantité de corbeaux freux nuit aux produits de la terre, le gouvernement pourra en autoriser la destruction. Il pourra également l'ordonner en déterminant les conditions auxquelles l'exécution de cette mesure sera soumise » ?

M. Fraipont. — On arriverait au même résultat avec notre règlement actuel. Les grands propriétaires qui tirent les jeunes corbeaux au printemps font encore ce qu'il y a de plus utile au point de vue de la limitation du nombre de freux dans une région.

M. Mousel. — Malheureusement, cette destruction ne se fait que lorsque les jeunes quittent le nid, c'est-à-dire après que le dommage est causé.

M. Fraipont. — Les jeunes ne mangent pas de céréales, ils sont exclusivement insectivores. Ils ne peuvent évidemment faire du tort que quand ils volent, quand ils ont quitté le nid. C'est précisément au printemps, au moment où ils ont des jeunes, et à l'arrière-saison, lors des labours, que les corbeaux rendent des services énormes. Si, à l'occasion, ils mangent un peu d'avoine ou d'autres produits de la terre, ils détruisent beaucoup de vers blancs.

M. le Président. — Ils ne mangent pas seulement des vers blancs, mais aussi des campagnols, des mulots, des limaces, etc.

M. Mousel. — On serait donc en droit de croire que les réclamations des cultivateurs ne sont pas fondées ?

M. Fraipont. — Elles sont fondées dans une certaine mesure ; mais un paysan se plaindra toujours quand un oiseau quelconque lui aura causé le moindre dommage. Il ne verra pas, à côté, les services qu'il lui rend.

M. Maroué. — A l'état plus ou moins malade de la plante, le corbeau freux voit qu'elle est rongée par un insecte. Il en est ainsi pour la betterave, notamment. Il commence à becqueter la

terre, puis détruit la betterave pour arriver à l'insecte. Comme on sème cette plante par graines séparées, l'oiseau peut causer des dégâts considérables sur un assez grand espace. Les plaintes des cultivateurs sont donc parfaitement justifiées.

Le corbeau freux est plus nuisible qu'utile là où il vit en troupe serrée.

M. Quinet. — Au point de vue anatomique, le corbeau freux a un estomac musculueux et un intestin très développé, ce qui indique une prédominance du régime granivore.

M. Maroué. — A l'époque des semailles, il cause beaucoup de dégâts.

M. Quinet. — Cet oiseau a le bec dénudé. On dit qu'il fouille le sol pour y trouver des vers, des larves de hanneton. Mais à quelle profondeur doit-il les chercher ?

M. Maroué. — Il suffit d'arracher une betterave malade pour trouver le ver blanc à une profondeur de 7 à 8 centimètres.

M. Mousel. — Puisqu'il est utile, ne mettons pas la tête du corbeau freux à prix, mais bornons-nous, comme l'Administration le propose, à prendre des mesures là où il devient réellement nuisible.

M. Quinet. — Je ne combats pas l'idée, mais je me demande comment on distinguera dans l'air un corbeau freux d'une corbine ?

M. Vincent. — La corbine est toujours rare chez nous. Quand on voit au printemps des troupes de corneilles, ce sont toujours des freux, car il n'y a pas de colonies de corbines. La distinction est donc facile à faire.

Il y a encore un autre caractère auquel on peut reconnaître les corbeaux freux à la portée du fusil. Si vous vous placez entre l'oiseau et le soleil, vous voyez son grand bec qui brille comme de l'argent.

M. le Président. — La corbine pouvant être détruite en tout temps, il importe peu qu'on la tue à la place d'un freux.

M. Vincent. — Je fais des réserves pour ce qui concerne les autres corbeaux, car le choucas entre autres est très utile.

M. Fraipont. — Voici ce que je propose : « Dans les localités où les agglomérations de freux sont considérables et où ces oiseaux causent des dommages aux champs, leur destruction peut être autorisée et même ordonnée par le gouvernement. »

M. Mousel. — Avant d'agir, le gouvernement consultera les agronomes de l'Etat, spécialement compétents en la matière. Ceux-ci lui diront si, à tel moment et à tel endroit, le corbeau freux est nuisible.

M. Fraipont. — Dans mon esprit, le gouvernement, en cas de plaintes justifiées, invitera le propriétaire de bois à colonies de freux à les détruire dans une certaine mesure. Il ne se substituera à celui-ci que s'il ne fait pas son devoir.

M. Mauscl. — Le gouvernement devrait, en outre, avoir le droit d'autoriser les riverains lésés à s'introduire dans la propriété infestée.

M. le Président. — En présence de toutes ces difficultés, il serait bien plus simple de maintenir l'art. 9 du règlement, sauf à proposer une disposition spéciale pour les oiseaux que le gouvernement peut faire détruire en se substituant au besoin au propriétaire.

M. Fraipont. — Est-il entendu que nous plaçons le corbeau freux dans l'article 2, 1^o, du règlement? Je le répète, je considère cet oiseau comme utile, sauf là où il vit en troupe serrée et où il cause des dommages.

M. J. Vincent. — C'est aussi mon avis.

M. le Président. — Vous le placez donc sur la même ligne que le rossignol?

M. Fraipont. — Oui.

M. le Président. — Dès lors, je mets aux voix la question suivante : *Faut-il comprendre le corbeau freux parmi les oiseaux qu'il est défendu de prendre en tout temps? (Résolue négativement par 6 voix contre 3.)*

M. le Président. — Préférez-vous le voir classer dans la catégorie des oiseaux auxquels l'art. 2, 2^o, du règlement est applicable? Si oui, est-il entendu que le gouvernement pourra en autoriser et, au besoin, en ordonner la destruction, dans les régions où il vit en troupe serrée et où il cause des dommages? (*Assentiment.*)

La Commission reprend l'examen de la question de l'étourneau, dont la solution avait été différée dans une réunion antérieure (v. pp. 111 et suiv.).

M. Fraipont. — Je pense que l'étourneau est un des oiseaux les plus utiles de la Belgique, plus utile même que la plupart de ceux que vise le 1^o de l'article 2. Pour le prouver, je me bornerai à citer un exemple que les forestiers doivent connaître.

Dans les environs d'Anvers, à Calmpthout, un grand pépiniériste a pour spécialité la culture des conifères. Ses pépinières couvrent une surface de 40 hectares. Il y a un certain nombre d'années, ses semis avaient été complètement ravagés par les limaces. Qu'a fait ce pépiniériste? Il a fait placer, dans toutes ses plantations, des perches au sommet desquelles se trouvaient des nichoirs pour étourneaux. Depuis lors, ces nichoirs sont tous occupés sans exception, chaque année, par des étourneaux et ses pépinières sont superbes.

Voilà au moins un résultat concluant, non seulement pour les forestiers, mais également pour les maraîchers qui se plaignent tant

de cet oiseau et qui ne voient pas les grands services qu'il leur rend.

Je propose donc de ranger l'étourneau parmi les oiseaux utiles qu'il est défendu de prendre en tout temps, comme l'a fait d'ailleurs la Commission internationale.

Je reconnais que, dans certains endroits des environs de Liège, où il existe une grande quantité de cerisiers, l'étourneau en bandes peut commettre des dégâts considérables. Mais il ne s'agit là que d'un petit coin de notre territoire.

M. Maroué. — Et dans les environs de St-Trond, de Diest et ailleurs.

M. Fraipont. — Là où il y a des cerisiers.

Quant aux pics, je n'ai rien à ajouter à ce que j'ai dit relativement à ces oiseaux, qu'il convient de protéger en tout temps.

M. Quinet. — Nous venons d'entendre une longue discussion au sujet du corbeau freux et de l'étourneau. Il en a toujours été ainsi jusqu'ici à propos de presque tous nos oiseaux, car si vous voulez consulter les auteurs — ce que j'ai fait — vous constatarez que l'un dit blanc et l'autre noir. A en croire Brehm, tous les corbeaux, même la corbine, sont utiles et c'est un crime d'y toucher. Naumann dit la même chose. L'opinion de Toussenot est toute différente, et ainsi de suite. Pourquoi y a-t-il tant de divergences parmi les auteurs, soit français, soit allemands, soit belges, à propos des oiseaux ? Parce qu'ils se placent toujours à des points de vue différents et qu'ils oublient le seul et unique côté de la question qu'il faudrait examiner, c'est-à-dire le régime alimentaire.

Ce côté de la question n'a pas échappé aux Américains du Nord. En Europe, il n'y a encore jusqu'ici qu'un seul ouvrage fait au point de vue économique de l'oiseau. C'est celui qu'a publié le Ministère royal de l'agriculture de Hongrie, sous la direction de M. Otto Herman, directeur de l'Institut ornithologique, avec la collaboration de deux entomologistes et d'un spécialiste qui connaissait parfaitement les graines. Malheureusement, cet ouvrage est écrit en hongrois, une langue qui n'est pas très connue ici, et nous ne pouvons y puiser les renseignements que nous voudrions y prendre. Cependant, je puis vous citer un passage. Voici ce qu'il porte : « Je dis donc, parlant de l'utilité ou de la nocuité des oiseaux, qu'on ne doit pas se laisser guider par l'apparence, la sentimentalité et le préjugé, ni généraliser les observations individuelles, car tout cela ne conduit qu'à des conclusions trompeuses. Il n'y a que la nourriture et la manière de se nourrir des oiseaux (dont l'étude approfondie est en rapport organique avec l'observation minutieuse de la façon de vivre) qui puissent servir de base. L'activité des oiseaux indiquera donc le rôle qu'ils jouent vis-à-vis des végétaux et des animaux. limitation ou propagation. »

Et, comme conclusion, les auteurs disent qu'au point de vue de

la propagation des plantes, les oiseaux sont indifférents ; qu'au point de vue de la limitation des insectes, la grande masse est indifférente également, avec, par-ci par-là, des oiseaux utiles et nuisibles localement.

Il faut donc envisager la grande masse des oiseaux comme indifférents. Si vous voulez, ils sont des auxiliaires de l'agriculture, mais ils n'en sont pas les sauveurs. Je veux bien que l'oiseau soit un aide quand il y a une invasion d'insectes, mais ce n'est pas lui qui saura rétablir l'équilibre de la nature.

M. Ruhl. — Mais si, puisque les étourneaux ont sauvé des pépinières. M. Fraipont vient de le dire.

M. Quint. — Je vais citer un autre exemple, que j'ai relaté dans mon ouvrage : *Protection internationale des oiseaux*.

A Wealde, il y avait une invasion de chenilles qui attaquaient et détruisaient toute la spergule d'un fermier chez qui je me trouvais. Il y avait là cependant des bandes d'étourneaux. Le paysan, interrogé, disait que ces oiseaux n'en mangeaient plus, parce qu'ils en étaient dégoûtés. Ce ne sont donc pas les oiseaux qui ont rétabli là-bas l'harmonie dans la nature, mais les insectes carnassiers, les ichneumons, les braconides, qui déposent leurs œufs dans la peau des chenilles, lesquelles sont ensuite dévorées par les larves de ces parasites.

Voilà ce qu'il faudrait dire dans les écoles, voilà ce qu'il faudrait proclamer partout ! Mais on ne le fait pas ; on reste attaché constamment à l'idée que l'insecte c'est l'ennemi, qu'il faut le détruire, et le paysan n'a jamais assez de ses deux pieds pour l'écraser. Il y a autant d'insectes utiles que d'insectes nuisibles.

Il ne faudrait donc plus partir du pied gauche, comme on l'a fait jusqu'aujourd'hui dans les Congrès ornithologiques, en disant que l'insecte c'est l'ennemi. Nous ne serions pas à la hauteur de notre temps, si nous ne parlions pas comme je le fais. On n'a jamais dit un mot des insectes dans ces congrès et je proteste contre cette manière de procéder. En parlant ainsi, je fais allusion à ce qui s'est passé à la Conférence internationale.

Pour corroborer ce que je viens de dire, je suis allé trouver M. Severin, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, et je lui ai remis 14 estomacs d'étourneaux provenant de différentes régions du pays.

Voici comment je procède, afin qu'il ne puisse être influencé : je prends les estomacs des oiseaux, je les mets séparément dans un morceau de papier sur lequel j'inscris un numéro et je les place ensuite dans des flacons d'alcool ; je marque également tous ces numéros dans un carnet. M. Severin ne connaît donc qu'un numéro et ne sait pas à l'estomac de quel oiseau il a affaire.

Voici, en résumé, ses conclusions : Sur les 14 estomacs examinés, il s'en présentait 12 avec un contenu composé d'insectes indif-

férents, des phytophages qui ne s'attaquent qu'à des plantes non cultivées par l'homme ; parfois des graines, des pierres, du sable complètent cette composition. Deux de ces estomacs contenaient également quelques araignées et un dorytomus, dont les espèces s'attaquent aux arbres feuillus. Dans aucun cas, il n'y avait d'insectes nettement nuisibles, connus comme dévastateurs en agriculture, horticulture et sylviculture. Par contre, les deux autres estomacs offraient un contenu composé uniquement d'insectes utiles, carnassiers détruisant les larves des phytophages.

Il résulte donc de ces conclusions que l'étourneau, lorsqu'il n'est pas nuisible, est plutôt indifférent qu'utile.

De plus, M. Severin, désireux de connaître les résultats obtenus en Allemagne, avait demandé à son collègue Eckstein, entomologiste, lequel s'occupe beaucoup de ce genre de recherches et a opéré sur plus de trois mille sujets de toutes espèces, ce qu'il avait trouvé quant à l'étourneau, et M. Eckstein a répondu ce qui suit :

« L'étourneau est *normalement* un oiseau indifférent, qui ne nous rend pas de services, car il mange avant tout des animaux indifférents, et les nuisibles sont balancés par les utiles.

» *Anormalement*, quand il s'attaque aux mouches harcelant les bestiaux, il est utile ; de même quand il détruit, pendant certaines invasions graves, les insectes dévastateurs et les limaces nuisibles aux jardins. Mais il est nuisible quand il s'attaque aux fruits et semences de nos jardins et pépinières, ou quand il détruit les vers de terre.

» Donc, l'étourneau doit être chassé ou tué chaque fois qu'il est nuisible, et il faut le protéger quand il se trouve en situation de nous être utile. »

Evidemment, il n'y a aucun animal qui soit absolument utile ou absolument nuisible. Tel animal peut être nuisible aux agriculteurs et utile aux chasseurs et réciproquement. Prenons, par exemple, le geai : il est évidemment nuisible au point de vue des oiseaux insectivores qu'il détruit ; mais demandez l'avis des forestiers, ils vous diront tous qu'il est utile, qu'il sème des glands. Son utilité ou sa nocuité est donc absolument relative.

Je propose en conséquence de maintenir les étourneaux dans la classe où ils se trouvent actuellement.

M. Fraipont. — En théorie, je partage complètement la manière de voir de M. Quinet, mais son raisonnement s'applique aussi à tous les oiseaux énumérés au 1^o de l'article 2 du règlement. On dira, par exemple, que les mésanges sont utiles ; mais tel n'est pas l'avis des apiculteurs, qui trouvent qu'elles sont nuisibles. On pourrait tenir le même raisonnement au sujet des troglodytes, des hochequeues, etc. Je prétends que l'étourneau fait autant de bien dans la nature que les autres insectivores. Pourquoi donc le traiter en paria ?

M. Quinet. — Pour deux raisons. La première, c'est qu'il ravage les cerisiers dans notre pays. La seconde, c'est qu'il a une valeur économique dont il faut tenir compte. C'est un oiseau qui se vend beaucoup, car c'est la grive des pauvres gens.

Pourquoi faire du protectionnisme à outrance? Soyez logiques et concluez d'après les analyses.

M. Fraipont. — J'ai fait, à Liège, des conférences sur les animaux utiles et les animaux nuisibles, conférences que je commençais en disant : « Il n'y a pas dans la nature d'animal utile ni d'animal nuisible d'une façon absolue. Un animal utile ici, est nuisible ailleurs. » Je suis d'accord avec le D^r Quinet. Mais si l'on protège des oiseaux en Belgique, je pense que l'étourneau doit être du nombre.

J'ai soutenu la thèse des tendeurs aux béguinettes, aux alouettes, etc., parce qu'il s'agit d'oiseaux de passage.

M. Quinet. — Et l'étourneau donc? Y a-t-il un oiseau qui soit plus passager que lui? Il va d'un bout de l'Europe à l'autre, et jusqu'en Afrique.

M. Fraipont. — Il y a une catégorie d'étourneaux sédentaires. Des milliers d'étourneaux séjournent, l'hiver, en Belgique.

M. Quinet. — C'est une des espèces les plus prolifiques qui existent sur la terre et, en dehors de l'époque de la chasse, personne n'y touche.

M. le Président. — Je propose de maintenir l'étourneau dans le 2^e de l'article 2.

M. Ruhl. — J'estime que les analyses dont M. Quinet a parlé n'ont qu'une valeur très relative, car elles n'ont porté que sur 14 estomacs. Je constate que M. Quinet n'aime pas beaucoup les étourneaux et cependant ce sont des oiseaux très utiles. Voyez, par exemple, ce qui se passe dans les prairies; on ne peut nier les services immenses que cet oiseau rend au fort des chaleurs de l'été, en voltigeant autour des vaches pour les débarrasser des mouches qui les harcèlent sans relâche. Ne serait-ce qu'à ce titre, je souhaiterais que l'étourneau fût rangé dans la catégorie des oiseaux protégés en tout temps, sauf à en autoriser la destruction en cas de nécessité.

Ne perdons pas de vue que l'étourneau jouit en Allemagne d'une protection absolue. Les Allemands, gens pratiques, font de la réclame en faveur de la conservation de cet oiseau et lui construisent des nichoirs spéciaux. Tout au plus est-il parfois permis de le détruire dans les vignobles, si l'on constate qu'il y fait du tort. Etant donné que la conservation de l'étourneau n'a point présenté d'inconvénient, nous pourrions nous inspirer de l'exemple que nous donnent nos grands voisins en accordant à cet oiseau une protection absolue, sauf, comme je viens de le dire, à en autoriser la destruction lorsqu'il cause des dégâts dans les jardins.

M. J. Vincent. — Les recherches auxquelles se livrent MM. Sé-

verin et Quinet constituent le pivot de la question et je ne partage pas du tout l'avis de M. Ruhl lorsqu'il dit que les analyses n'ont qu'une valeur relative.

M. Fraipont nous a également signalé des faits, et si le pépiniériste dont il a parlé avait chargé un spécialiste d'examiner les estomacs des étourneaux, sa conclusion aurait peut-être été plus probante encore.

Ce sont des *faits* qui s'imposent, et il serait bon de recommander au gouvernement de procéder ainsi, en général.

M. Mousel. — Cette recommandation est inutile en ce qui concerne la question qui nous occupe, car l'Administration a déjà envoyé environ 2,000 oiseaux à M. Quinet ; elle continuera dans cette voie pendant toute l'année 1904.

M. Quinet. — D'ici là, nous verrons ce qu'on aura obtenu en Allemagne, en Autriche-Hongrie et ailleurs.

M. J. Vincent. — Les analyses faites à l'étranger n'ont réellement de portée que pour ces pays. M. Quinet partagera sans doute ma manière de voir sous ce rapport.

M. Quinet. — Parfaitement.

M. Mousel. — Les analyses, suivant les divers modes de culture adoptés dans chaque pays, donneront évidemment des résultats différents. C'est pourquoi il convient que les recherches s'étendent au delà de nos frontières. Les observations recueillies feront l'objet d'une discussion approfondie, je l'espère, au Congrès ornithologique qui tiendra ses assises à Londres, en 1905.

M. Grégoire-Coutelier. — Il est rationnel aussi de prendre les mêmes espèces d'oiseaux dans différentes localités pour les soumettre à l'analyse.

M. Quinet. — C'est ce qui a été fait. Les étourneaux dont les estomacs ont été examinés nous ont été envoyés, à des époques diverses, par des gardes forestiers de plusieurs régions.

M. J. Vincent. — D'après tout ce qui a été dit, il n'y a pas de raison d'en vouloir à l'étourneau. J'y vois, au contraire, un motif pour empêcher sa destruction, puisque, dans certains cas, il a rendu de grands services.

M. Fraipont. — Encore une fois, je suis d'accord avec M. Quinet ; mais en me basant sur les faits déjà acquis, je puis dire que les neuf dixièmes des oiseaux seront classés comme indifférents et quelques-uns utiles ou nuisibles localement.

Étant donné que l'étourneau est en partie sédentaire ici, je crains qu'on ne le prenne en même temps que le migrateur, alors que votre enquête n'est pas encore suffisamment complète pour déclarer qu'il est chez nous plutôt indifférent qu'utile.

J'admets parfaitement la destruction de l'étourneau dans les endroits où il cause des dommages.

M. Quinet. — Pourquoi protéger cet oiseau ? Connaissez-vous

des tendeurs à l'étourneau? Pour ma part, je n'en ai jamais vu qu'un seul : à Lillo.

M. Grégoire-Coutelier. — Le règlement actuel protège suffisamment l'étourneau, alors surtout qu'il est acquis qu'on ne le capture pour ainsi dire pas en Belgique. D'un autre côté, à celui qui a à se plaindre de ses ravages, il est permis de se défendre, même au moyen d'armes à feu. Tel est le cas pour les cultivateurs des environs de Mouland et du pays de Herve, qui possèdent beaucoup de cerisiers dans leurs vergers.

M. le Président. — Le règlement actuel ne permet de prendre et de détruire l'étourneau qu'au moment du passage.

Je mets aux voix la proposition de M. Fraipont, tendant à classer l'étourneau parmi les oiseaux qu'il est défendu de prendre en tout temps. (*Adoptée par 5 voix contre 3 et 1 abstention.*)

Je mets ensuite aux voix la question de savoir s'il y a lieu d'admettre ce qui a été proposé pour le freux, lorsque les agglomérations d'étourneaux sont considérables et causent des dommages aux vergers. (*Adoptée par 5 voix contre 4.*)

7^e QUESTION.

La Commission ne pense-t-elle pas qu'il conviendrait de protéger les petits oiseaux contre les animaux de rapine et d'allouer une petite prime aux destructeurs de ces animaux?

M. Mousel. — Par animaux de rapine, il faut entendre les animaux poils et plumes qui détruisent les oiseaux.

M. le Président. — Les oiseaux de rapine qu'il est permis de prendre en tout temps, sont déjà indiqués dans l'article 9 du règlement. Il y a ensuite les mammifères, tels que le renard, le putois, la fouine et l'hermine.

M. Mortehan. — Si l'on veut payer les primes à accorder avec la taxe à imposer sur les filets, le produit de cette taxe n'y suffira pas. Les locataires de chasses allouent déjà maintenant des primes pour la destruction des animaux de rapine.

M. le Président. — Tous ces carnivores sont généralement des animaux d'une certaine valeur. Le cultivateur et le fermier ont donc intérêt à les tuer, d'abord parce qu'ils leur causent des dégâts, ensuite parce que la peau se vend assez cher.

M. Mousel. — Il y a aussi les oiseaux de rapine, qui, en général, n'ont aucune valeur commerciale et que tout le monde peut détruire.

Les primes constitueraient un encouragement à la destruction.

On vise surtout l'épouvier, mais il y a d'autres animaux nuisibles dont il conviendrait de dresser la liste.

M. J. Vincent. — On pourrait dire : Oiseaux de proie et mammifères carnassiers.

M. Quinet. — On est généralement d'accord sur ce qu'on appelle les mordants.

M. Fraipont. — Des auteurs allemands déclarent que le putois est un animal utile, parce qu'il détruit le hamster. Il en est de même de la belette, etc. Nous ne serons pas d'accord sur la question des animaux de rapine.

M. Quinet. — Nous serons sans doute tous d'accord pour considérer comme animaux de rapine les éperviers, les faucons, les busards, les pies-grièches, les geais.

M. J. Vincent. — Je ne suis pas d'avis de ranger parmi les oiseaux de rapine les pies-grièches, qui sont presque toujours insectivores.

M. Grégoire-Coutelier. — Je l'ai encore constaté avant-hier.

M. Quinet. — Vous ne pouvez vous débarrasser de l'idée que l'insecte c'est l'ennemi.

M. Grégoire-Coutelier. — Je ne dis pas que les pies-grièches soient utiles, je dis qu'elles sont insectivores, et à ce titre votre analyse doit également se porter sur leur régime alimentaire.

M. le Président. — Les pies-grièches figurent parmi les oiseaux qu'il est permis de prendre pendant l'époque de la chasse ; elles ne sont pas considérées comme nuisibles.

M. Fraipont. — D'ici à la prochaine séance, chacun de nous pourrait dresser une liste des quadrupèdes et oiseaux qu'il considère comme animaux de rapine. Je pense qu'on peut classer comme tels le petit épervier, les faucons, etc., mais nos avis seront partagés à propos de la buse, de la crécerelle, de la belette, etc.

M. Mortehan. — Le projet d'allocation de primes n'est pas réalisable, parce que les autorités ne sauront pas toujours distinguer les oiseaux qui leur seront envoyés. Et puis, tout cela va coûter cher, notamment en frais de transport. L'argent qui sera consacré aux primes pourrait être plus utilement employé.

M. Fraipont. — Comment procède-t-on pour les hamsters ?

M. Maroué. — Ces rongeurs sont envoyés aux bourgmestres.

M. Fraipont. — Au point de vue de la conservation des petits oiseaux, ce serait un grand bien de voir détruire tous leurs ennemis, mais nous pourrions aller trop loin dans cette voie, car parmi les rapaces et les mordants il en est qui détruisent beaucoup de rongeurs.

M. le Président. — Je propose d'accorder une prime pour la destruction des renards, des putois, des fouines, des hermines, des faucons, des éperviers, des vautours, des busards, des grands-ducs. Le gouvernement pourrait faire dresser un tableau représentant tous ces animaux.

On pourrait encore ajouter l'écureuil à la liste des animaux de rapine. Cet animal détruit beaucoup d'oiseaux et il a toutes les facilités voulues pour le faire, puisqu'il passe sa vie sur les arbres.

M. J. Vincent. — Je m'oppose à ce que l'écureuil soit compris dans cette liste.

M. Quinet. — On pourrait, en tout cas, y ajouter les loirs, les rats, les hérissons.

M. J. Vincent. — L'écureuil est un petit animal charmant et gracieux, que je voudrais ne pas voir détruire. A ce propos, je dois dire que je suis révolté de savoir qu'au Bois de la Cambre on tire sur ces petites bêtes. C'est une mesure injustifiable. Pourquoi laisse-t-on détruire les écureuils au Bois de la Cambre ?

M. Mousel. — Parce qu'ils causent beaucoup de dommages aux conifères, dont ils coupent les pousses terminales, et aux sentis de hêtres, dont ils mangent les feuilles cotylédonaies.

M. J. Vincent. — Il y a dans ce bois des massifs de sapins superbes, dont les bourgeons sont en parfait état et dont les pousses terminales sont intactes. Cela prouve bien que les écureuils ne les ont pas endommagés, et cependant il y en a toujours eu. Ce n'est que depuis deux ans qu'on leur fait la chasse.

Il est possible que ces animaux causent des dommages dans les plantations, mais je ne parle que de ce que j'ai vu. On a cru peut-être que les écureuils font du tort aux oiseaux.

M. Mousel. — Des torts très sérieux, en détruisant les nids, ceux de grives surtout. C'est peut-être là de la gaminerie, mais c'est de la destruction tout de même.

M. J. Vincent. — J'en doute beaucoup. Pour m'en convaincre, j'ai recueilli des observations en faisant, pendant plusieurs années de suite, le grand tour du Bois de la Cambre, qui exige une heure et quart. Pendant ces promenades faites à des jours différents, aux mois de mars, avril, mai et juin, j'ai noté le nombre d'oiseaux de chaque espèce que j'ai entendus chanter. Je ne puis avoir fait de confusion, car les oiseaux chanteurs ne se déplacent pas beaucoup, sauf le coucou. Voici, notamment, ce que j'ai constaté le mardi 10 juin 1890, de 3 h. 20 à 4 h. 40 du matin, par un très beau temps :

Coucou	plusieurs
Rosignols de muraille	7
Pinsons	14
Mésanges grandes charbonnières	5
Loriots	6
Troglodytes	22
Grive musicienne	1
Ramiers	6
Tourterelles	4
Roitelets	4
Pouillots roussets	4
Mésanges bleues	5
Fauvettes grisettes	2

Contrefaisant	1
Fauvettes à tête noire	7
Merles	4
Rossignols	2
Pic vert	1
Rouges-gorges	15
Fauvettes de jardin	7
Pouillots fitis	6
Nonnettes	2
Grimpereaux	5
Pipis des arbres	1
Rouge-queue	1
Total.	132

A ces 132 oiseaux mâles chanteurs, il faut ajouter autant de femelles et d'autres individus qui ne chantent pas. Je n'ai jamais rencontré, dans aucun endroit, autant d'oiseaux qu'au Bois de la Cambre, quoique les écureuils y aient toujours été en abondance.

Les chiffres que je viens de citer sont éloquentes ; ils prouvent que l'écureuil ne fait pas de tort aux oiseaux. Je demande donc qu'on restreigne sa destruction aux endroits où il cause des dommages aux plantations.

M. Mousel. — Il m'en coûterait beaucoup de vous proposer de mettre ce gracieux petit animal au ban. On pourrait se borner, comme le propose l'honorable M. Vincent, à le détruire là où il est en surabondance et où il fait réellement du tort.

Si, comme certains membres le craignent, l'allocation d'une prime aux destructeurs des animaux de rapine, poils et plumes, de nature à donner lieu à des difficultés, soit pour la liquidation de la prime, soit pour arrêter une liste irréprochable des animaux à mettre au ban, mieux vaut dans ce cas, considérer le 7° du programme comme étant sans objet.

M. J. Vincent. — A l'exception de l'autour des ramiers qui fait beaucoup de ravages dans les basses-cours, je ne suis pas convaincu que les autres oiseaux de proie soient réellement nuisibles. Il est évident qu'ils prennent quelques petits oiseaux, mais on n'est pas édifié au sujet de leur régime alimentaire. Avant de se prononcer définitivement, il faudrait connaître les résultats des analyses dont sont chargés MM. le D^r Quinet et Severin.

M. Fraipont. — Je partage la manière de voir de M. Mousel, étant donné que nous n'avons pas nos apaisements au point de vue de l'application de ce paragraphe et que nous ne sommes pas d'accord au sujet de l'utilité ou de la nocuité d'un certain nombre d'animaux. Laissons donc la question en suspens.

Il est à remarquer, au surplus, que la plupart des chasseurs se défendent déjà eux-mêmes ou accordent des primes à leurs gardes pour la destruction des animaux nuisibles.

M. Grégoire-Coutelier. — Le règlement permet d'ailleurs de les détruire en tout temps, même au moyen d'armes à feu.

Quant aux observations présentées par M. Vincent, elles me paraissent logiques. Nous ferions donc bien d'attendre le résultat des analyses du régime alimentaire de ces animaux.

M. Quinet. — Parfaitement.

M. le Président. — Je mets aux voix la question de savoir s'il y a lieu de réserver le 7^e de l'ordre du jour. (*Admis à l'unanimité.*)

(*A suivre.*)

J. W.

Chronique forestière

Nécrologie. — Réunions mensuelles. — Enseignement sylvicole. Personnel inférieur. — Concours agricole régional d'Arlon en 1904. — Exposition internationale de Liège en 1905. — Les sources d'azote pour les plantes. L'azote calcaire. — Le campagnol. — Le cèdre de Montigny-Lencoup. — Quelques gros peupliers. — Fumure des arbres fruitiers aux engrais chimiques. — Les forêts du Japon.

Nécrologie. — Le 10 mars dernier est décédé en son château de Grainchamps (Champlon), dans sa 76^e année, M. Adrien Drion, un de nos premiers et fidèles adhérents, qui portait à la Société et aux questions forestières un véritable intérêt.

Nous n'avons pu annoncer ce décès dans notre dernière livraison, le tirage de celle-ci étant terminé lorsque la lettre de faire part nous est parvenue.

Nous exprimons à la famille de M. Adrien Drion nos bien vifs sentiments de condoléance.

Réunions mensuelles. — L'enlèvement des menus produits des bois a fait l'objet d'une causerie de M. Th. Cailteux, inspecteur des eaux et forêts à Liège, à la réunion mensuelle d'avril 1904.

La presque totalité des bois communaux de l'inspection de Liège ont été soumis de tous temps à la pratique funeste du soutrage, de la récolte des litières, herbages, etc., et la ruine des peuplements forestiers, conséquence finale et fatale de ces abus, s'y étale partout; M. Cailteux

était bien désigné pour nous rappeler les effets désastreux de ces coutumes qui ne devraient plus exister qu'à l'état de souvenir, en ces temps de progrès agricoles et forestiers, et nous signaler les tempéraments que l'on devrait y apporter, les moyens à mettre en œuvre pour arriver à les restreindre, si pas à les supprimer.

Le conférencier, qui est convaincu que la fertilité et l'existence même des massifs feuillus, sont entièrement liées au maintien de la couverture de feuilles mortes, au respect des litières, herbages, etc., nous fait un résumé fort succinct de l'utilité des forêts aux multiples points de vue connus de chacun; il cite notamment les bienfaits hygiéniques des forêts, surtout aux environs des grandes agglomérations.

Il détaille chronologiquement les effets lents, mais certains, de l'enlèvement des menus produits, se poursuivant encore de nos jours, au nom d'une agriculture qui pourrait pourtant vivre de son propre domaine s'il était entretenu partout selon les données des progrès gigantesques de ces dernières années; il rappelle les conversions progressives des futaies en taillis sous futaie, puis en taillis simples, dans les sols soumis à ces pratiques, pernicieuses pour le bois, sans avantage bien apparent pour ceux qui s'y livrent; il montre l'état de dégradation de ces taillis, issus de peuplements jadis riches en matériel, aujourd'hui réduits à l'état de bois chétifs, aux cépées éparses, véritables ébauches forestières, et dont on semble avoir juré la destruction complète en continuant l'enlèvement de la couverture superficielle, morte et vivante.

Il dénonce une fois de plus, après bien d'autres, cette pratique à la vindicte des forestiers des communes; il a d'ailleurs un auditoire convaincu à ce sujet; il y a belle lurette que les propriétaires particuliers, les forestiers de l'Etat, qui sont maîtres chez eux, ont proscrit l'enlèvement des feuilles mortes et ne permettent plus que fort exceptionnellement la récolte des litières et des herbages forestiers, soit dans les années de forte disette de paille ou de fourrage, soit dans des cantons où l'enlèvement des litières doit précéder le reboisement, en résineux par exemple.

Pourquoi les abus persistent-ils avec opiniâtreté dans les bois des communes qui sont, comme ceux de l'Etat, soumis à la gestion d'une administration spéciale, indépendante des pouvoirs locaux?

Telle est la question que l'honorable conférencier aborde ensuite. La raison en est que cette administration forestière, à laquelle il fut reproché, au cours de la récente discussion du budget de l'agriculture, de faire litière du principe sacré de l'autonomie communale, cette administration forestière qui passe pour être autocrate, toute-puissante dans la gestion de l'important domaine communal, cette administration forestière, dit le conférencier, n'aurait ni la faculté, ni le pouvoir de défendre

l'exercice de pratiques qu'elle condamne d'ailleurs à l'unanimité de ses membres.

Elle doit présenter chaque année, à l'approbation des députations permanentes, des états indicatifs des cantons des forêts communales dans lesquels les habitants pourront aller récolter les genêts, lièges, feuilles mortes, etc. Ces corps électifs jugent en dernier ressort de l'étendue de la faculté à accorder et des moyens à permettre pour récolter ces produits ; ils *entendent* simplement l'administration forestière et ne se croient pas liés par les avis qu'ils lui demandent. Il va sans dire que l'exercice des pratiques en question est subordonné au consentement du propriétaire.

C'est contre cette interprétation de la loi et des règlements forestiers, qui aboutit à donner aux députations permanentes plein pouvoir en matière de délivrance de menus produits des bois, que s'élève avec vigueur le distingué conférencier ; il demande que la question soit examinée à nouveau — il est bon de dire qu'elle le fut déjà à maintes reprises et par le Conseil supérieur des forêts et par l'administration centrale — et que tout soit mis en œuvre pour rendre ou donner au service forestier les pouvoirs nécessaires pour enrayer ou supprimer progressivement ces pratiques pernicieuses.

Il ne faut pas oublier non plus les moyens de lutte que donnent la persuasion, l'instruction professionnelle des cultivateurs et la démonstration, dit le conférencier. Aussi, verrait-il avec plaisir tous ceux qui sont à même, par leurs fonctions ou leur profession, d'instruire les populations riveraines des forêts, faire une levée de boucliers contre ces pratiques désastreuses pour les bois.

Un long échange de vues a suivi la conférence qui a vivement intéressé l'auditoire et qui paraîtra dans un prochain *Bulletin*.

* *

Mercredi, 11 mai 1904, à 3 heures, réunion mensuelle.

Ordre du jour : Conférence avec projections lumineuses, par M. Legros, Ad., professeur à l'Ecole supérieure de La Capelle en Thiérache (France), Officier d'académie.

Sujet : La forêt de Thiérache depuis l'antiquité. — Étymologie du mot Thiérache. — Coup d'œil sur la géologie. — Caractères du sol et du sous-sol forestiers. — Climat : La vie végétale et animale. — Influence de la forêt sur l'hydrologie. — Sources et cours d'eau.

Histoire des forêts : Importance de cette histoire. — Faits de guerre, légendes. — Importance militaire de ces forêts dans le cours des temps. — Populations forestières : Mœurs, caractères.

Méthodes d'exploitation. — Valeur des produits. — Industries, marchés, voies de communication. — Le cantonnement. — Importance économique de la forêt sur les populations. — Conclusion.

Enseignement syltricole. Personnel inférieur. — Le *Moniteur* du 18 mars dernier a publié l'avis ci-après :

Le Ministre de la guerre porte à la connaissance des miliciens de la classe de 1904 le résumé ci-dessous des conditions exigées pour l'admission aux cours élémentaires d'économie forestière, de sciences naturelles, de législation, de chasse et de pêche donnés, en langue française, à l'école régimentaire du 12^e régiment de ligne, à Bouillon, et, en langue flamande, à l'école du 14^e régiment de ligne, à Diest.

Pour pouvoir entrer dans l'un de ces cours, les miliciens de la nouvelle levée non encore entrés au service actif doivent :

1^o Remettre au commandant de la province, *au moment de l'incorporation* :

a) Une demande écrite d'admission à l'un des cours précités; *cette demande renseignera l'adresse exacte du candidat*;

b) Un certificat de moralité (modèle n^o 32, déterminé par arrêté royal du 25 octobre 1873, modifié par celui du 20 octobre 1902);

c) Un état indiquant toutes les condamnations encourues ou un état négatif.

Les pièces reprises sous les litt. b) et c) émaneront de l'administration communale du lieu de la dernière résidence; elles seront écartées si elles portent une date antérieure de deux mois à leur présentation;

2^o Satisfaire à un examen dont le programme est exposé ci-après;

3^o Souscrire une déclaration d'après laquelle ils renoncent au congé illimité auquel ils ont droit en conformité de l'article 85 de la loi sur la milice et s'engagent à rester au service actif pendant une période de trente-six mois, à dater du 1^{er} octobre de l'année en cours.

Les épreuves d'admission dont il s'agit au 2^o sont identiques pour tous les candidats au même cours; elles ont lieu le premier lundi du mois d'août de chaque année : à Namur pour les candidats au cours de Bouillon, à Anvers pour les candidats à celui de Diest.

Les convocations pour ces épreuves seront faites en temps opportun par le commandant de la province de Namur, ou d'Anvers, et les candidats seront renvoyés chez eux le jour même de l'épreuve. Les miliciens non encore au service actif auront complètement à leur charge les frais de déplacement.

Le programme de l'examen comprend les matières suivantes :

En français (en flamand pour le cours de Diest) : 1^o une lecture; 2^o la dictée d'un morceau facile.

En arithmétique et par écrit (en flamand pour le cours de Diest), des exercices élémentaires concernant :

1^o La pratique des quatre règles fondamentales appliquées aux nombres entiers et aux nombres fractionnaires;

2° Le système métrique.

On apprécie séparément l'écriture de chaque candidat pour l'ensemble de ses compositions.

Le département de la guerre prononce les admissions, en tenant compte de l'effectif proportionnel des différentes armes.

Cette année, *quinze* élèves, au plus, pourront être autorisés à suivre les leçons de *chacun* des cours de sylviculture.

Les candidats admis qui n'appartiendraient pas à l'infanterie, seront placés à l'effectif de cette arme.

Les cours de sylviculture s'ouvrent le premier mardi du mois d'octobre.

On appellera à l'activité, sept jours avant cette date, les miliciens de la nouvelle levée admis aux cours et non encore au service actif. S'il y a lieu, ils souscrivent, dès leur arrivée au corps, la déclaration spécifiée au 3° ci-dessus.

Afin que les élèves-gardes puissent prendre part au tir et aux manœuvres de leur régiment, l'enseignement est divisé en un cours de première année et en un cours de seconde année, d'une durée de sept mois chacun.

Concours agricole régional d'Arlon en 1904. — Un concours agricole régional se tiendra cette année à Arlon. Il s'ouvrira le samedi 27 août pour se clôturer le 5 septembre.

La sylviculture y sera représentée. Nous aurons soin de tenir les lecteurs au courant.

Exposition internationale de Liège en 1905. — On le sait, Liège aura son exposition internationale en 1905, et déjà cette exposition est assurée d'un plein succès : c'est à peine si les vastes terrains qu'on lui destine vers le confluent de l'Ourthe et de la Meuse et sur les hauteurs du parc du Cointe et qu'on a dû agrandir successivement, suffiront pour l'installation de ses halles, palais et attractions de toutes sortes.

Les forêts, la chasse et la pêche forment le groupe IX de la classification générale et sont réparties en six classes, dont nous indiquerons la composition dans notre prochaine livraison.

Nous nous bornerons à faire connaître en ce moment que

les forêts et la chasse occuperont un pavillon spécial à l'entrée du côté du quai de Fragnée, et que les plantations des pépiniéristes seront groupées autour de ce pavillon. Quant à la pisciculture, on lui aménagera des bassins spéciaux dans l'enceinte du Jardin d'acclimatation.

Nous ignorons encore si l'administration des eaux et forêts participera à l'exposition, car cette participation est nécessairement subordonnée à l'allocation de crédits spéciaux.

Les sources d'azote pour les plantes. L'azote calcaire. — Pour se nourrir, pour former leur masse, pour créer les matières albuminoïdes sous l'influence de la lumière solaire, les plantes ont besoin d'azote.

Elles peuvent trouver cet aliment dans les substances organiques elles-mêmes, dans les résidus et les déchets de la vie végétale et animale. Mais, l'azote organique n'est pas directement assimilable : il faut qu'il y ait décomposition des produits végétaux ou animaux, donnant lieu à de l'ammoniaque, puis nitrification de celui-ci, c'est-à-dire transformation en acide nitreux d'abord, en acide nitrique ensuite, à l'intervention de microbes spéciaux.

L'aliment azoté présenté sous la forme organique est donc d'une action relativement lente. D'autre part, cette source d'azote est tout à fait insuffisante pour les besoins actuels de l'agriculture.

L'homme a bien à sa disposition, il est vrai, un moyen de se procurer de l'azote en le puisant dans l'air atmosphérique, dans la composition duquel ce corps entre à l'état libre pour près des 4/5. Il peut, pour cela, avoir recours à la culture de certaines plantes, surtout les légumineuses, que depuis toujours on a considérées comme *améliorantes* et auxquelles, en effet, on a reconnu, mais depuis quelque vingt ans seulement, la merveilleuse propriété de fixer l'azote libre dans leurs tissus sous forme de matières

albuminoïdes. C'est encore avec le concours d'un microbe que se fait cette assimilation, c'est-à-dire d'un animal microscopique vivant dans les nodosités, dans les renflements dont il a provoqué la formation sur les racines des plantes. De là la pratique bien connue des *engrais verts*, qui rend et est appelée à rendre de grands services, et qui constitue une source d'azote organique d'un sérieux appoint, cependant encore tout à fait insuffisante (1).

L'agriculture, on le sait, emploie des engrais azotés minéraux : le nitrate de soude et le sulfate d'ammoniaque. Elle utilise 75 p. c. de la consommation totale de ces substances, le surplus allant à l'industrie.

On évalue à 500,000 tonnes environ la production mondiale annuelle du sulfate d'ammoniaque, lequel se présente comme sous-produit de la fabrication du gaz d'éclairage et du traitement des eaux vannes et dont la quantité est ainsi forcément limitée.

En ce qui concerne le nitrate de soude, la consommation en est colossale : elle dépasse 1,400,000 tonnes. Or, on ne connaît pas d'autres gisements de quelque importance que ceux du Chili, que l'on exploite depuis 75 ans, et l'on prévoit que ceux-ci seront épuisés dans 30 à 40 ans.

(1) Dans un article qu'ont publié certains journaux agricoles belges, feu Emile Laurent signalait récemment la possibilité de tirer parti de la propriété que possèdent certaines algues, les *Nostocs*, de construire de la matière albuminoïde avec les éléments les plus simples, c'est-à-dire par l'assimilation, à la lumière, de l'azote libre, de l'acide carbonique et de l'eau, dans un milieu privé de toute matière organique et de combinaison azotée quelconque, mais contenant les sels minéraux indispensables à la formation des tissus.

Des recherches ont même été faites dans ce sens au laboratoire de physiologie végétale du Museum de Paris, par MM. Raoul Bouilhac et Giustiniani (voir *Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture de France*, 1904, n° 1, p. 67). Les résultats obtenus tendent à prouver que certains organismes végétaux inférieurs peuvent jouer indirectement à l'égard de diverses plantes supérieures un rôle semblable à celui des microbes des nodosités des légumineuses.

Mais, de là à l'application pratique, il y a sans doute encore loin.

On conçoit dès lors le haut intérêt qu'il y aurait pour l'agriculture dans la découverte d'un procédé permettant de produire industriellement un engrais azoté dont le principe actif serait puisé dans l'air atmosphérique. On ne se demande pas s'il ne pourrait y avoir là, par contre, un danger pour l'humanité, bien que la colonne d'air qui surmonte un hectare de notre sphère terrestre contienne environ 80,000 tonnes d'azote libre.

De nombreuses recherches ont été faites depuis plus d'un siècle dans le sens indiqué, mais sans aboutir à un résultat pratique, à cause de l'élévation des frais de production.

Une découverte récente donne cependant de grandes espérances. Elle a été faite par le Dr Adolphe Franck, de Charlottenburg, et expérimentée par le professeur P. Wagner, directeur de la station agronomique de Darmstadt, en collaboration avec le Dr Gerlach, de Posen.

On donne au nouveau produit le nom d'*azote calcaire* ou de *chaux azote*, d'après sa désignation allemande : *Kalkstickstoff*. Nous nous réservons d'en faire l'objet d'un second article dans notre prochain numéro.

E. DE M.

Le campagnol. — Ce petit quadrupède, dont la multiplication dans nombre de départements du sud de la France constitue, pour le moment, un véritable malheur public, est accusé, sur plusieurs points de la Belgique, de dégâts à l'écorce de jeunes pins sylvestres. M. Dubois, directeur général des eaux et forêts, nous signale notamment une pineraie de huit ans, lui appartenant, et située dans le pays de Bouillon, dans laquelle les campagnols auraient rongé, au pied, l'écorce de 150 pins sur un hectare environ; ces petits arbres sont inévitablement perdus; partout le terrain est abondamment sillonné de galeries sous la mousse et percé de trous d'entrée près du pied des pins.

On a fait emploi contre ces rongeurs de grains de blé empoisonnés qu'on a déposés dans les galeries; ces grains

ont été rapidement enlevés et le résultat cherché semble être atteint, car le nombre de campagnols paraît avoir diminué et les dégâts ne se poursuivent pas.

On a essayé également de piéger ces animaux à l'aide de trappes, peut-être mal posées ou mal amorcées, car on n'a réussi à en prendre aucun.

Le renard, grand amateur de souris, fait depuis l'invasion de fréquentes incursions dans la pineraie attaquée et aura aidé sans doute à combattre l'ennemi.

Justement ému des ravages causés par ces petits rongeurs à toutes espèces de cultures, luzernes comme vignes, céréales comme prairies naturelles et artificielles, dans les départements du Midi, le gouvernement français a fait étudier un procédé de destruction en masse par l'épandage d'aliments, grains d'avoine, petits cubes de pain, imprégnés d'un virus préparé par l'Institut Pasteur. Ces aliments, déposés par des brigades entières d'ouvriers sur le territoire de quelques communes envahies, à l'entrée des galeries, ont fait périr une très grande proportion de campagnols. Satisfait de l'essai, le gouvernement a déposé, et les Chambres ont voté un projet de loi comportant l'ouverture d'un crédit important (350,000 francs, réduit à 295,000 francs par le Sénat), pour la destruction de ces vilains petits animaux.

Souhaitons de ne pas devoir en arriver à pareille extrémité en Belgique.

Le cèdre de^r Montigny-Lencoup. — Nous résumons ci-après un article que le *Bulletin de la Société forestière française des amis des arbres* consacre à ce géant du règne végétal.

Suivant l'opinion la plus généralement admise, les deux premiers cèdres furent rapportés du Liban par de Candolle, qui en fit don au médecin anglais Collinson, lequel les vendit, en 1734, au célèbre naturaliste Bernard de Jussieu, directeur du Jardin du Roi, aujourd'hui le Jardin des

Plantes. C'étaient des sujets de quelques centimètres de hauteur. L'un d'eux fut planté dans ce jardin, il mesure actuellement 3^m70 de tour à 2 mètres du sol.

L'autre fut offert à M. de Trudaine, directeur des ponts et chaussées et des pépinières royales, qui le fit planter dans son parc de Montigny; on raconte que Duhamel, un ami de M. de Trudaine, le planta lui-même; peu d'arbres auraient vu leur jeunesse entourée des soins d'une trinité de naturalistes et de sylviculteurs, tels que de Candolle, de Jussieu et Duhamel!

Planté dans un bon sol, le cèdre de Montigny atteignit bientôt des proportions remarquables. Delamarre lui assignait, en 1831, une circonférence de 4^m28 et, vers 1850-1858, il atteignait 7 mètres de tour à 2 mètres du sol. Aujourd'hui il mesure :

Au ras du sol	8 ^m 30
A 0 ^m 50 —	7 ^m 65
A 1 ^m —	7 ^m 40
A 2 ^m —	7 ^m 90
A 3 ^m 20 —	8 ^m 95

A cette dernière hauteur, il possède trois branches principales, mesurant 6^m35, 5^m05 et 4^m80 de pourtour et plus de 20 mètres de hauteur. Il occupe une surface de mille mètres carrés; un ouragan de 1860 lui fit perdre une de ses plus belles branches qui fut débitée et servit à faire divers meubles qui ornent la Préfecture.

Faisons connaître succinctement les circonstances à la suite desquelles la commune de Montigny-Lencoup devint propriétaire de cet arbre plus que remarquable. A la Révolution, son propriétaire, M. Ch. de Trudaine de Montigny, un descendant de celui qui l'avait fait planter en 1734, fut décapité la veille du jour de la réaction qui mit fin au régime de la Terreur. Le domaine passa dans les mains du comte de Stacpoole, dont les héritiers se le partagèrent, et vendirent le château et les belles futaies du parc, en novembre 1851, à une société de spéculateurs de Valen-

ciennes, connue dans le pays sous le nom de « bande noire », laquelle fit démolir le château et exploita les futaies. Une parcelle de 80 à 90 hectares fut vendue à M. de Haut.

Ce fut alors que les habitants de Montigny, pour conserver à la science et à l'admiration des visiteurs cette merveille du monde végétal, pensèrent à acheter à M. de Haut le cèdre et un vaste morceau de terrain l'entourant. Une souscription publique faite dans la commune et dans celles des cantons voisins, sous le patronage du préfet de Seine-et-Marne, produisit rapidement une somme de 5,856 francs que la commune de Montigny compléta pour payer le prix exigé, 8,002 francs. La cession fut faite à Montigny avec une clause d'inaliénabilité à perpétuité de la parcelle portant le cèdre.

En Belgique, nous possédons quelques gros cèdres, parmi lesquels nous citerons ceux du domaine particulier de Mercy-Argenteau, du parc de Vonèche, du parc de Rothem à M. le chevalier de Bellaing, et celui de Fragnée, non loin de l'emplacement de la prochaine exposition de Liège; on en signale également un massif dans un domaine particulier des environs de Thourout.

Quelques gros peupliers. — Un de nos membres nous prie de signaler dans le *Bulletin* l'existence dans une propriété — inutile de dire qu'il s'agit d'une propriété particulière — à Samson, près d'Andenne, de trois peupliers du Canada d'une circonférence respective de 3^m46, 3^m50 et 3^m56 à 1^m50 du sol, et de plus de 20 mètres de hauteur.

Le propriétaire aurait déjà refusé une offre de 1,200 francs pour ces trois peupliers géants qui sont âgés de 60 ans environ.

Si nous signalons la chose, c'est surtout pour faire ressortir le rendement considérable que peut donner cette essence si productive dans les sols frais, humides sans être mouilleux, et qui serait si bien en place dans tant d'en-

droits du pays, le long des ruisseaux et des cours d'eau, par exemple.

Fumure des arbres fruitiers aux engrais chimiques. — A défaut des engrais naturels, l'arboriculture a avantage à se servir des engrais du commerce qui lui procurent, à des prix raisonnables, les éléments de fertilisation nécessaires; de plus, en raison de leur forme et de leur composition, ils sont d'un emploi plus facile et d'une manipulation plus agréable et moins fatigante que le fumier ou le purin.

Le nitrate de soude fournit l'azote sous un état très assimilable. C'est à lui qu'on s'adresse de préférence. Cet engrais peut être appliqué dès l'automne dans les sols compacts, afin que les pluies le fassent pénétrer petit à petit jusqu'au niveau des racines. Dans les sols légers et ordinaires, on ne l'épandra qu'à la fin de l'hiver, en février, époque à laquelle les racines des arbres recommencent leurs fonctions.

Dans l'un et l'autre cas, on fera bien d'appliquer du nitrate une seconde fois, après la floraison; on évitera d'employer cet engrais pendant l'été, car à cette époque il ne serait d'aucune utilité et deviendrait même plutôt nuisible: il retarderait la maturité des fruits et surtout gênerait l'aoûtement du bois.

L'azote est surtout l'élément de végétation; il pousse plus au bois qu'au fruit; aussi convient-il de l'employer avec discernement. Quand un arbre a une végétation trop vigoureuse, que les fleurs coulent et qu'on récolte du bois et non des fruits, c'est que le sol possède, pour le moment, un stock suffisant de matière azotée. On doit alors supprimer toute fumure organique, compost, fumier ou nitrate. Par contre, pour rétablir l'équilibre, on emploiera des engrais minéraux, acide phosphorique, potasse et chaux.

L'acide phosphorique joue un rôle important dans la végétation des arbres fruitiers, car il augmente la fertilité en s'opposant à la coulure des fleurs; il facilite la maturité des fruits dont il augmente la qualité et la saveur.

L'acide phosphorique peut être fourni par deux engrais bien connus, les scories de déphosphoration qui conviennent aux terres argileuses ou siliceuses, pauvres en calcaire, et le superphosphate de chaux dans les autres terrains. On peut employer l'acide phosphorique par grandes quantités à la fois, sans aucune crainte, car il est retenu par le pouvoir absorbant du sol, et les arbres le retrouvent toujours.

On appliquera de fortes fumures phosphatées aux arbres dont la végétation est exubérante et qui, pour cette raison, sont stériles; l'acide phosphorique, on peut en être certain, leur rendra leur fertilité.

La potasse est un élément essentiel, car elle régularise le cours de la sève et exerce une influence très heureuse sur la croissance et la fertilité. La potasse rend le bois dur, avive le coloris des fruits et, surtout, donne aux arbres une résistance remarquable aux gelées et aux maladies. On emploiera cet élément sous forme de kaïnite ou mieux de chlorure de potassium.

Pour arbres de végétation normale, dans un sol de fertilité moyenne, Wagner conseille d'employer, selon les cas, l'une ou l'autre formule suivante :

1^{re} formule. — Par mètre carré : scories, 40 à 60 grammes ; chlorure de potassium, 20 à 30 grammes ; nitrate de soude, 20 à 50 grammes.

2^e formule. — Par mètre carré : superphosphate de chaux (4/16), 40 à 50 grammes ; chlorure de potassium, 20 à 30 grammes ; nitrate de soude, 20 à 50 grammes.

On épand le superphosphate, les scories, le chlorure de potassium, en automne ou en hiver, et on les enfouit par un léger labour.

Le nitrate s'emploie en deux fois : la moitié en même temps que les engrais ci-dessus, le reste au printemps.

Pour calculer la surface occupée par les racines, on se base sur ce fait qu'elle est sensiblement égale à celle qui couvre le feuillage. En mesurant donc la distance horizontale du tronc de l'arbre au point de projection de la branche la plus éloignée, on obtient le rayon du cercle à l'intérieur duquel se trouvent les racines. Pour être plus exact, M. Wagner conseille d'augmenter d'un mètre le nombre trouvé. Supposons, par exemple, que pour un pommier on trouve un rayon de 5 mètres ; en y ajoutant une unité, cela fait 6 mètres. Pour obtenir la surface, on multiplie 6 par lui-même, puis par le nombre constant 3,14. Dans le cas choisi, la surface serait $6 \times 6 \times 3,14 = 113$ mètres carrés.

En multipliant par ce chiffre les doses indiquées par la formule choisie, on obtient facilement le poids des engrais à employer pour chaque arbre.

J. RENARD.

(*Bulletin horticole, agricole et apicole.*)

Les forêts du Japon. — Nous extrayons les lignes suivantes d'une étude sur la situation économique du Japon en 1902, parue dans le *Recueil consulaire belge*, 1903, t. 118 :

Les forêts couvrent au Japon une vaste étendue de pays, qu'on évaluait il y a quelques années à 23 p. c. pour les forêts naturelles et 18 p. c. pour les forêts cultivées ou entretenues, soit en tout 41 p. c.

de la superficie du Japon central, c'est-à-dire non compris Yézo, Formose et les îles de l'extrême nord et de l'extrême sud. C'est dans l'île de Sikokou que cette proportion était la plus forte, 64 p. c.; dans le Hondo, elle était de 44 p. c.; dans le Kiou-Siou, de 17 p. c.

Faisons ici une parenthèse pour constater que si l'on ajoutait à ce chiffre de 41 p. c. la faible superficie cultivée, on serait encore loin du chiffre de la superficie totale du pays. La cause en est dans la grande étendue de terrains perdus pour l'agriculture : sommets déboisés de montagnes et collines; pics trop exposés aux vents; régions où le climat est trop rude; terres gâtées par les éruptions volcaniques; zones dangereuses ou rendues stériles par des solfatares, des émanations acides, etc.; côtes sablonneuses et dunes; ravins et terrains trop tourmentés ou inaccessibles; en sorte que forêts et terres incultes représentent en 1901 environ les quatre cinquièmes de la superficie du pays.

Au 31 mars 1900, l'Etat possédait un domaine forestier de 7,600,000 hectares environ (2 1/2 fois la superficie de la Belgique). Dans ce chiffre n'était pas comprise l'île d'Yézo, où se trouvent les plus belles forêts du Japon (5 1/2 millions d'hectares). Ce beau domaine n'a diminué que de 50,000 hectares en six ans.

D'après les statistiques officielles du ministère de l'agriculture à Tokio, il y avait en 1900 au Japon :

	Forêts	Terres incultes	TOTAUX
	Chô	Chô	Chô
Domaine de l'Etat :			
De l'administration forestière .	7,580,208	663,126	8,243,334
Du gouvernement du Hokkaido (île d'Yézo)	5,492,489	771,540	6,264,029
Sept îles d'Izu, préfecture de Tokio	3,882	2,112	5,994
Total. .	13,076,579	1,436,778	14,513,357
Forêts de la Couronne	2,091,786	157,174	2,248,960
— privées (temples, institutions publiques et propriétés particulières)	7,430,129	1,053,482	8,483,611
Total général. . .	22,698,494	2,647,434	25,245,928

Ce dernier total équivaut à 30 millions d'hectares, soit dix fois l'étendue de la Belgique.

En 1900, on a abattu pour les valeurs suivantes :

	Bois	Bambou	TOTAUX
	Yen	Yen	Yen
Dans les forêts de l'Etat . . .	1,694,148	12,830	1,709,061
— du gouvernement			
— du Hokkaido . . .	186,893	2,083	186,893
— de la Couronne . . .	437,035	1,518	438,553
— privées . . .	61,010,947	2,430,062	63,442,009
Total. . .	63,329,023	2,447,493	65,776,516

c'est-à-dire que les produits forestiers ont valu environ 170 millions de francs.

Sur ces chiffres, les cryptomerias représentaient 15 1/2 millions de yen, les pins 14 1/2 millions de yen, les camphriers 100,000 yen, les bambous 2 1/2 millions de yen,

De 1899 à 1900, il avait été planté : par l'Etat pour 135,214 yen, par la couronne pour 11,921 yen et par les particuliers pour 2,418,429 yen, total 2,565,564 yen, dont 1,578,747 pour les cryptomerias, 440.824 yen pour les pins, 15,724 pour les camphriers, etc.

Les forêts japonaises sont très différentes selon qu'elles se trouvent en plaine, sur les collines ou sur les hautes montagnes. Elles se distinguent aussi par leur caractère, sauvage ou cultivé. Ces dernières, composées surtout de pins, sont des propriétés privées et fournissent le bois ordinaire de construction dont la consommation est phénoménale dans un pays où toutes les maisons sont entièrement en bois et où les incendies sont si fréquents qu'à Tokio, on comptait que, dans certains quartiers, la durée moyenne d'une maison n'était que de trois ans. Ajoutons-y que le seul moyen de chauffage est le charbon de bois, dont il faut naturellement une immense quantité.

Les grandes forêts naturelles appartiennent à l'Etat. Elles sont caractérisées par l'infinie variété des essences ; on y voit, croissant côte à côte, les arbres européens (chênes, érables en nombreuses variétés, cèdres, frênes, pins, noyers, tilleuls, châtaigniers, etc.) et des magnolias géants de 30 mètres, des cryptomerias immenses, des camphriers, des aralias, etc. Car, comme nous l'avons déjà fait observer, c'est une caractéristique de la nature japonaise que toutes ses productions végétales y ont transgressé, les unes vers le nord, les autres vers le sud, les limites que l'on observe généralement ailleurs. Une autre particularité du pays est l'existence d'arbres admirables, de cryptomerias géants, plusieurs fois séculaires, bordant des routes, formant des fourrés dans le

voisinage des temples, nombreux au Japon, dans les grands parcs de Tokio, etc. C'est à ces divers endroits que se trouvent les plus beaux arbres.

Dans le sud et le centre, les bosquets de bambou sont fréquents et d'une grâce infinie. Le long hiver japonais suspend chaque année la croissance des arbres; ceux-ci ont donc leurs anneaux concentriques annuels bien marqués et, d'autre part, n'atteignent pas les formidables dimensions des espèces vivant sous les tropiques, où leur développement est ininterrompu. C'est sans doute pour la même raison que les bois très durs ne sont pas abondants au Japon, où, par contre, les habitants ont une véritable admiration pour l'ébène, le teck, le bois de fer et autres semblables.

Parmi les arbres qui atteignent des proportions énormes, il faut citer :

Les *cryptomerias* de 7 à 8 mètres de circonférence, parfaitement droits et réguliers comme des colonnes, de 50 mètres de haut, avec leurs branches ne se détachant qu'à partir d'une grande hauteur, laissant ainsi à nu le tronc régulier, magnifique.

Les *camphriers* vont jusqu'à 10 mètres et plus de circonférence et 30 mètres de haut, et peuvent même atteindre 50 mètres. On les trouve dans l'île de Formose, le Riou-Kiou, le Kiou-Siou et le Sikokou, régions où les moussons amènent des pluies abondantes, où la chaleur est très grande et l'hiver très doux. Mais c'est surtout dans les montagnes de Formose que l'arbre se développe bien; c'est aussi de là que s'exporte le plus de *camphre*. Ce dernier s'obtient par la distillation des branches et copeaux de l'arbre fraîchement abattu. Quand au bois lui-même, qui jouit de la propriété d'être à l'abri de l'attaque des insectes, on en fait des armoires, des coffres, des malles, etc. L'industrie du camphre était déjà un monopole d'Etat à Formose, le plus grand producteur du monde. C'est ce qui explique la hausse du prix de 50 à 80 yen le picul (60 kil.). On a récemment essayé d'étendre ce monopole au Japon tout entier, où, à raison des prix élevés, on abat de magnifiques camphriers ornant la cour des temples pour en retirer le produit et faire la concurrence à Formose. Le résultat a été une baisse que la loi proposée espère enrayer. Des Japonais ayant, dit-on, acheté le monopole du camphre dans la province chinoise de Fokien, vis-à-vis de Formose, régleront désormais le prix du produit, à moins que le camphre artificiel, qu'on dit avoir été inventé récemment, ne change cet état de choses. L'exportation du camphre raffiné du Japon a valu, en 1900, plus de 3 millions de yen et, en 1901, environ 4 millions de yen.

Le *bambou* mérite, vu son importance extraordinaire au Japon, que nous nous y arrêtions quelques instants. Il existe une immense variété d'espèces; l'une d'elles peut atteindre 20 mètres de haut, avec une

circonférence de 50 centimètres; une autre devient noire à un certain âge; une autre est marquée de taches brunes; une autre encore forme le sous-bois des forêts. La grâce que le bambou ajoute à un paysage est infinie. Le bambou est sans contredit l'espèce ligneuse ayant le plus grand nombre d'usages. Chose peu connue en Europe, on mange les jeunes jets de bambou comme les pointes d'asperges. Disons seulement qu'on peut considérer le bambou au point de vue de son utilité ou au point de vue ornemental. On a été jusqu'à dire qu'on ne pourrait concevoir la civilisation matérielle au Japon sans le bambou, tant les peuples jaunes se servent, en toutes circonstances, du bambou. La croissance en est si rapide que, dans des cas particulièrement favorables, elle dépasse, dit-on, un mètre par jour. Ce qui caractérise et différencie le bambou des autres bois, c'est son élasticité, qualité précieuse, sa légèreté, sa résistance presque infinie à la pourriture même dans l'eau. Chose à retenir, on a réussi à acclimater des bambous japonais en Angleterre, où on en importe chaque année pour cet usage.

Certaines forêts (Nikko), où croissent en abondance les érables, sont en automne absolument rouges ou jaunes et d'une beauté sylvestre que rien n'égale, lorsque tout le feuillage a pris une même coloration.

Le *lapin*, totalement inconnu jusqu'en 1873, fit un moment fureur au Japon, où on paya un spécimen jusqu'à 1,000 yen. Il est très rare actuellement.

Il n'y a pas de grandes chasses au Japon, où ne se trouvent ni lions, ni tigres, ni panthères, ni léopards, etc. On rencontre des sangliers (rouges et rouge et blanc dans le nombre), des loups, des chevreuils, des lièvres, des renards, des écureuils, etc. Le gibier à plume est abondant (faisans, canards sauvages, bécassines, grues, hérons, cailles, etc.). Dans l'île d'Yézo, il y a des ours. Le singe se retrouve jusqu'au 41° latitude Nord, mais dans les forêts couvertes de neige chaque année.

Bibliographie

MM. Crahay, inspecteur des eaux et forêts à l'administration central, et Bricbet, sous-inspecteur à Membach, viennent de faire paraître chez M. B. Crahay, 9, rue de l'Université, à Liège, une seconde édition de leur *Manuel de cubage des arbres sur pied ou abattus*, dont la première avait reçu si excellent accueil chez les personnes qui s'occupent des estimations forestières en général.

La première partie du manuel primitif a été considérablement augmentée ; elle renferme, dans l'édition en cours, de nombreuses données sur les débits indigènes en bois de chauffage, bois de mines, perches à houblon, à tabac, poteaux télégraphiques, traverses de chemins de fer, bois de sabotage, de verrerie, de sciage, etc.; de précieux renseignements sur la forme des arbres, sur l'évaluation de leur volume, abattus, d'après leur diamètre et leur circonférence, sur la façon de cuber les arbres sur pied, sur les décroissances, les défillements, les dendromètres ; des aperçus sur le cubage des peuplements, les frais d'abatage généralement usités chez nous, les tarifs de transport, les poids par mètre cube, des différentes essences, les droits d'entrée.

Viennent ensuite les tarifs :

I. *Volume en grume des arbres sur pied ou abattus.*

II. *Idem, des arbres par mètre courant :*

III. *Bois découpés. Nombre de pièces par mètre cube.*

Le tarif I, de beaucoup le plus important, donne le volume d'arbres de 0^m15 à 0^m30 de circonf. et de 0^m50 en 0^m50 jusqu'à 10 m. de haut.

— 0 ^m 30 à 0 ^m 50	—	—	—	15 m.	—
— 0 ^m 55 à 0 ^m 95	—	et de m. en m	—	20 m.	—
— 1 ^m 00 à 4 ^m 00	—	—	—	5 m.	—

d'après des proportions entre les dimensions au point de cubage et à 1^m50 du sol, variant entre 70 et 95 p.c.

Le tout forme une élégante brochure, très portable, d'un prix modique (3 francs), que voudront avoir tous ceux qui, à un point de vue quelconque, ont à s'occuper du cubage des bois.

Dons à la Société

Nous avons reçu :

1° de M. le ministre de l'industrie et du travail, 13 feuilles composant le 14^e envoi de la carte géologique de Belgique au 40,000^e;

2° de M. Chardome, E., ingénieur agricole et forestier, un exemplaire de sa brochure intitulée : *La saboterie en Belgique*;

3° de M. Schlich, W., professeur de sciences forestières à l'Université de Cooper's Hill, inspecteur général des forêts de l'Inde, un exemplaire de son *Manuel forestier*, vol. II, Sylviculture, 3^e édition révisée (en anglais);

4° de M. John Booth, propriétaire à Berlin, 5 rondelles de bois, dont 2 de sapin de Douglas, 2 de pin sylvestre et 1 d'épicéa de Sitka, sur lesquelles nous reviendrons dans le *Bulletin* du mois prochain.

Nos remerciements aux donateurs.

Assemblée générale ordinaire du mois de mars

(Séance du 30 mars 1904)

(Local de la Société : « Aux Caves de Maestricht », 5, avenue Marnix,
Porte de Namur, Ixelles)

ORDRE DU JOUR :

- 1° Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale du 25 novembre 1903;
- 2° Compte rendu de gestion. Situation financière;
- 3° Communications diverses.

La séance est ouverte à 10 h. 40.

Sont présents :

Conseil d'administration : MM. le comte A. Visart, président; Bareel et de Sébille, vice-présidents; Boone, Fontaine, Fraters, Ch. Jacques, conseillers; de Marneffe, secrétaire; Blondeau et Defrecheux, secrétaires-adjoints.

Membres : MM. G. Berger, N.-I. Crahay, le comte St. de Robiano, le marquis de Trazegnies, de Zantis, Paul Emsens, Gillet, Grandfils, Houba, Louis Jacques, Marchal, E. Nélis, Neyt, Nypels; Poncin, Poskin, G. Scarsez de Locqueneuille, Van de Caveye et A. van Hoorbeke.

MM. A. Dubois et Naets s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 25 novembre 1903 est approuvé tel qu'il a été publié pp. 801 et suiv. du *Bulletin*.

*
**

M. le Secrétaire donne lecture du compte rendu de gestion et de l'exposé de la situation financière :

MESSIEURS,

Nous conformant à l'article 10 de nos statuts, nous venons vous exposer les faits principaux et les résultats de notre gestion pendant l'année écoulée.

Nous mentionnerons tout d'abord que l'assemblée générale du 25 mars 1903 a procédé à la réélection des membres sortants du Conseil d'administration et que, sur la proposition de celui-ci, elle a apporté une petite amélioration aux statuts, à propos de la date des assemblées générales.

Nous rappellerons ensuite que la Société a fêté le X^e anniversaire de sa fondation par un banquet qui a eu lieu le 28 mai, au *Château de Groenendaet*, et qui était honoré de la présence de M. Beco, secrétaire général du ministère de l'agriculture, et de M. Manneback, chef du cabinet de M. le Ministre (v. *Bulletin*, p. 359).

L'excursion annuelle, qui s'est faite dans les environs de Bouillon et de Paliseul, a obtenu, tout comme le banquet de Groenendaet, un plein succès. Le compte rendu sommaire en a été publié p. 422 et les rapports détaillés paraîtront incessamment, l'abondance des matières n'ayant pas permis de les insérer plus tôt.

Une autre petite excursion très intéressante, organisée par le Comité des réunions mensuelles, a été faite à la fabrique de pâte à papier Denaeyer et C^{ie}, à Willebroeck (v. *Bulletin*, p. 419). Le Comité en question, par son initiative et son dévouement, a réussi à imprimer aux réunions qu'il préside une vitalité incontestable.

Notons encore que deux conférences fort attrayantes ont été données à l'occasion des assemblées générales et que notre bibliothèque s'est enrichie, dans le cours de l'année écoulée, d'ouvrages divers dont plusieurs ont été offerts gracieusement à la Société.

Comme permet de le constater la liste des parrainages publiée dans la livraison de décembre, d'assez nombreux membres ont bien voulu répondre à l'appel que nous ne cessons de formuler chaque année : grâce aux nouvelles adhésions ainsi recrutées, le plus souvent parmi ceux qui ignorent encore l'existence de la Société ou qui n'ont pu se rendre compte de la valeur et de la haute utilité de son *Bulletin*, le chiffre des sociétaires est monté en 1903 à 905 et celui des abonnés à 519, en augmentation de 34 et 35 respectivement sur les nombres de l'année précédente (non compris 11 abonnements de librairie à 10 francs).

C'est là un résultat certes très satisfaisant, mais pour l'obtention duquel, après compensation des décès et des défections qu'on ne peut éviter, il a fallu toutes les présentations mentionnées pp. 803 et suiv. du *Bulletin*. Nous nous permettons donc d'insister encore sur la nécessité d'une propagande toujours active et dévouée de la part des membres qui portent intérêt à la Société et à la sylviculture.

Dans les conditions que nous venons d'indiquer, Messieurs, notre situation financière s'est encore améliorée et elle a permis d'intervenir par un subside en faveur de l'œuvre très utile créée en vue du développement de la boissellerie artistique dans notre pays, ainsi que de charger un délégué d'assister au Congrès des stations expérimentales à Mariabrun.

Malgré ces dépenses exceptionnelles, le boni réalisé s'élève à la somme de fr. 1,293.32, comme le montre le tableau ci-après :

Compte de l'exercice 1903

RECETTES		DÉPENSES	
905 cotisations à 10 francs	9,050.00	Impression du <i>Bulletin</i> , tirés à part	6,478.05
519 abonnements à 4 francs	2,076.00	Rédaction, articles payés. Planches et gravures, tirage hors texte	567.52
11 abonnements de librairie à 10 francs . .	110.00	Bibliothèque : abonnements divers, achats de livres, reliures	246.10
Remboursement des frais de recouvrement de cotisations et autres	131.90	Frais de bureau, timbres, ports, taxes diverses, (Bulletin, cartes-quotas, correspondances, etc.)	871.90
Annonces	702.30	Location du local	600.00
Vente de livraisons du <i>Bulletin</i>	79.50	Emoluments du secrétaire et des secrétaires adjoints.	2,400.00
Subside du Gouvernement	2,000.00	Conférences: rémunération des conférenciers, sténographie et projections lumineuses . .	202.00
Intérêts du capital roulant (1)	114.59	Excursion : organisation, dépenses diverses, rémunération des rapporteurs	350.70
	14,264.29	Réunions mensuelles : rémunération des conférenciers ou des rapporteurs, frais divers	208.70
		X ^{me} anniversaire de la fondation de la Société Déléation au Congrès de Mariabrun	244.45
		Souscription à l'oeuvre de la Boissellerie en Ardenne	356.00
		Divers (mobilier, prime d'assurance, frais de manutention, pourboires, menus frais divers)	300.00
		TOTAL.	145.55
		BONT.	12,970.97
		BALANCE.	1,293.32
			14,264.29

(1) Les intérêts du fonds de réserve sont versés en compte-courant à la Banque de la Société de la Flandre occidentale, à Bruges, et ajoutés au capital de réserve.

Certifié exact le 2 mars 1904.

Le Secrétaire-adjoint trésorier,

A. DEFRECHEUX.

Nous devons faire remarquer que les frais de confection et d'impression de la table décennale des matières n'ont pas été imputés sur cet exercice, le travail n'ayant pu être terminé en temps utile. Ces frais devront grever le budget de l'année 1904.

D'autres dépenses nouvelles, occasionnées surtout par la rédaction et l'illustration du *Bulletin*, viendront réduire nos reliquats futurs.

Nous ne pouvons donc que nous féliciter d'avoir pu réaliser cette année encore un boni assez important, que rien n'empêche de verser intégralement à notre fonds de réserve.

Les intérêts de celui-ci nous permettront d'atteindre prochainement, nous l'espérons, un but que nous avons en vue depuis assez longtemps : procurer à la Société un local mieux en rapport avec son importance et son caractère scientifique.

Nous vous prions, Messieurs, de vouloir bien donner votre approbation à notre gestion pendant l'année écoulée.

POUR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION :

Le Secrétaire,
E. DE MARNEFFE.

Le Président,
Comte A. VISART.

Ce compte-rendu est approuvé.

* * *

Il est donné lecture à l'assemblée de la lettre qui a été adressée au Conseil d'administration de la *Nederlandsche Heidemaatschappij*, à l'occasion du décès de M. Sikesz, président d'honneur de cette association, et de la réponse que celle-ci vient de faire parvenir au bureau de la Société centrale forestière de Belgique.

* * *

M. le Président fait part de la décision prise par le Conseil d'administration en ce qui concerne l'excursion annuelle (*Bulletin*, p. 240).

Il signale à l'assemblée la consultation adressée à la Société par le gouvernement provincial de la Flandre occidentale et le rapport rédigé à ce sujet et qui paraîtra dans le *Bulletin* (livraison du mois d'avril) et il donne lecture de la lettre par laquelle M. le gouverneur accuse réception de ce rapport.

* * *

Une interpellation est formulée à propos d'une décision du Comité de rédaction.

M. le Président fait remarquer que les décisions de ce Comité sont prises dans l'intérêt du *Bulletin* de la Société et que celui-ci ne constitue une tribune libre que pour autant que les articles soumis soient reconnus suffisants dans le fond et dans la forme.

M. de Sébille ajoute que tel n'était pas le cas de l'article en question.

L'interpellateur avisera.

* * *

A 11 heures, la parole est donnée à *M. Marchal*, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, qui traite le sujet annoncé : « L'hygiène des arbres », avec l'éloquence et la clarté d'exposition qu'on lui connaît.

Après un échange de vues fort intéressant entré plusieurs membres sur les raisons de l'apparition de certaines maladies cryptogamiques et autres, *M. le Président* remercie le savant conférencier au nom de la Société et lui demande de vouloir publier sa conférence dans le *Bulletin*. *M. Marchal* acquiesce à cette demande.

La séance est levée à midi.

LISTE DES MEMBRES

de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (8)

MM. **Chavanne-Lambert**, marchand de bois, Hotton. (Présenté par M. Gonze.)

Gomand, Louis, propriétaire, Malèves-St^e-Marie-Wastinnes. (Présenté par M. Poncin.)

MM. Henri, Jules, régisseur, Mellier (Luxembourg). (Présenté par M. Lecart.)

Malengreau, Charles, propriétaire, villa Marie-Thérèse, Jambes (Namur). (Présenté par MM. Francier et Maréchal, Homère.)

M^{me} Moschenross-Gambs, Valérie, graines forestières et fourragères, Haguenau (Alsace). (Présentée par M. Defrecheux.)

MM. Smeets, Ferdinand, propriétaire et marchand de bois, Exei (Limbourg). (Présenté par M. Bossu.)

Van Gompel, instituteur, Achter-Oolen (Oolen). (Présenté par M. Kennes.)

Wenmaekers, Ernest, propriétaire, Weert (Pays-Bas). (Présenté par M. Bossu.)

LISTE DES ABONNÉS

au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (11)

MM. Danloy, Joseph, garde-forestier, Poupehan. (Présenté par M. Delville.)

Darimont, Gaspard-Joseph, garde forestier surnuméraire, Jalhay. (Présenté par M. Brichet.)

Désirotte, Armand, garde forestier, Petithan (Melreux). (Présenté par M. Gonze.)

Dumont, Adelin, garde forestier, Rochefort. (Présenté par M. Huberty.)

Dumont, Louis, brigadier garde forestier, Eprave. (Présenté par le même.)

Hansquine, Auguste-Jules, garde forestier, Bouillon. (Présenté par M. Delville.)

Jeanjean, Louis-Auguste, garde forestier, Bouillon. (Présenté par le même.)

Lambermont, J.-J., garde forestier surnuméraire, Bertrix. (Présenté par M. Gochet.)

MM. Liégeois, Joseph, garde particulier, Habay-la-Neuve (Présenté par M. le baron Alfred de Bonhome.)

Mouzon, A., garde forestier, Harnipré (Neufchâteau). (Présenté par M. Gochet.)

Renard, Louis, garde particulier, My (Hamoir). (Présenté par M. le Secrétaire.)



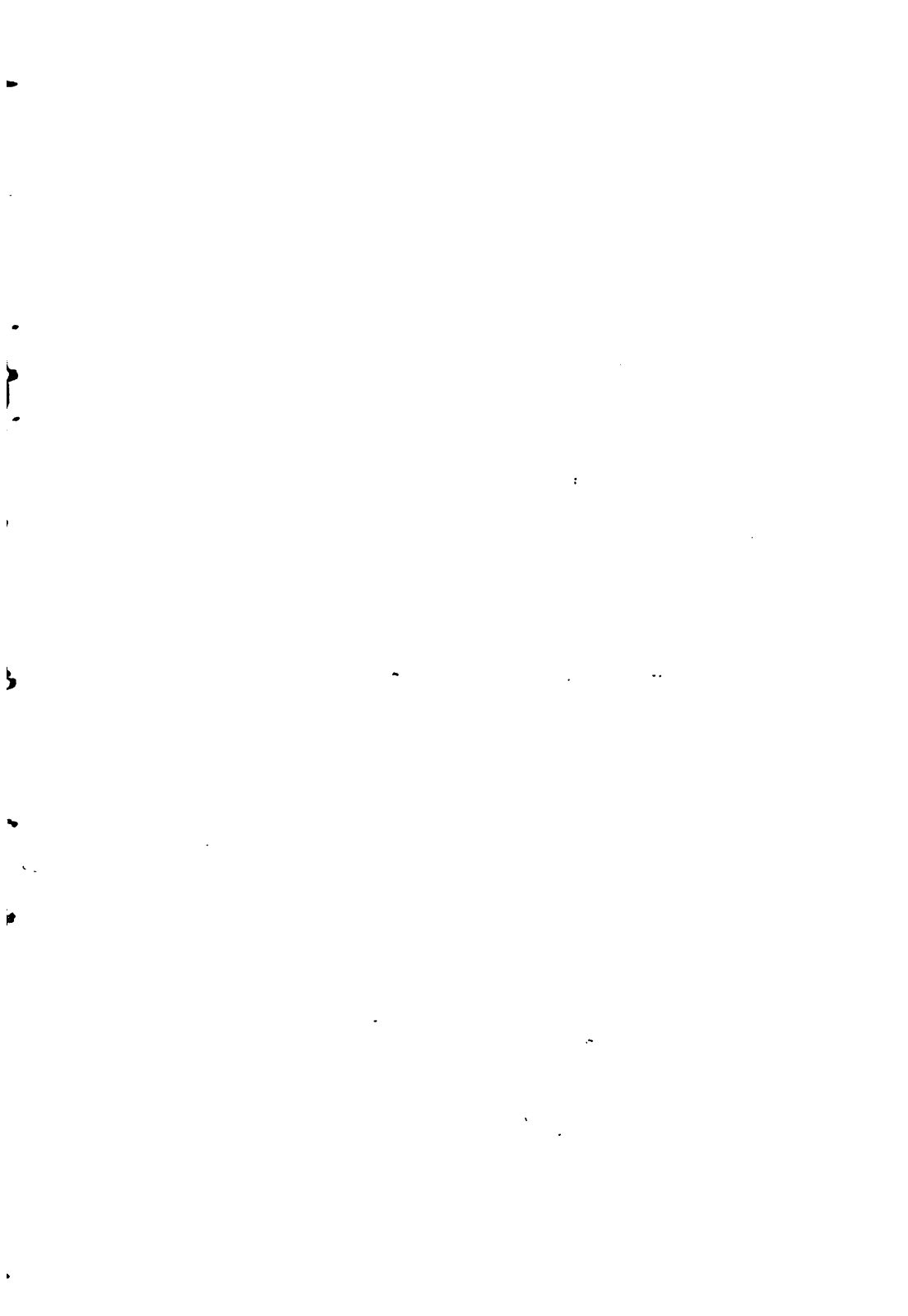




FIG. 9. — Ormes dont la cime a été rendue fortement asymétrique par le vent de N. W. Les individus de droite, un peu abrités par les précédents, sont moins déviés ; à Rockanje (Hollande mérid.).



FIG. 10. — Bosquets naturels dans les dunes de Bloemendaal, près de Haarlem (Hollande sept.). A gauche, *Quercus* ; au milieu et à droite, *Betula*.



FIG. 11. — Dunes boisées de Bordrup (Jutland); les grands exemplaires sont des *Pinus maritima*; tout le fond de la forêt est constitué par *Pinus montana*.



FIG. 12. — Peuplement de *Pinus montana*, dans la même forêt.



FIG. 13. — Bois de *Pinus maritima* sur les dunes de Knocke (Belgique).



FIG 14. — A gauche, bois de *Pinus sylvestris*, d'environ 27 ans ; au milieu, un *Pinus maritima* de 12 ans ; devant lui, un *Hippophaë rhamnoides* ; à droite, *Populus monilifera*. A Knocke (Belgique).



FIG. 15. — Bois de *Populus monilifera* sur le revers des dunes, entre Coxyde et La Panne (Belgique). Au milieu, un *Populus alba*, beaucoup plus déjeté par le vent que les autres.



FIG. 16. — Restes d'un ancien bois de *Populus monilifera* en partie ensablé, à Coxyde (Belgique); les buissons du premier plan sont en réalité des arbres dont le tronc est caché dans le sable.

Excursion forestière

L'excursion annuelle de la Société aura lieu les 27 et 28 juin prochain, dans les Ardennes françaises.

Elle aura pour objet la visite :

1° de la forêt du Montdieu, l'un des joyaux du domaine boisé de l'Etat français. Traitée, partie en futaie sur taillis, partie en futaie pleine, cette forêt présente une superbe végétation, des futaies de toute beauté, de chêne principalement ;

2° d'un domaine particulier des environs de Sedan, composé de peuplements résineux : pins sylvestres de différentes variétés, pin noir, pin Weymouth, sapin pectiné, sapin de Douglas, créés par plantation sur défrichement de futaie sur taillis.

Le programme détaillé de l'excursion paraîtra dans la prochaine livraison.

Les conditions d'existence des arbres

DANS LES DUNES LITTORALES

(Fin)

On peut se demander si, en présence d'une pareille accumulation de causes défavorables, la vie des arbres est néanmoins possible. A cette question, il faut répondre affirmativement. Oui, non seulement les arbres peuvent vivre dans les dunes, mais ils peuvent même former des forêts très étendues.

Il importe pourtant de faire remarquer que les arbres des dunes n'auront certainement pas cet aspect régulier que nous aimons à leur voir à l'intérieur du pays. Le vent est là, le vent soufflant en tempête, qui dessèche les jeunes pousses. Nous devons donc nous attendre à ce que les arbres aient une forme assez étrange, mais tout à fait caractéristique : un arbre isolé prend toujours l'aspect d'un balai fortement usé d'un côté. Mais dès qu'ils sont réunis en bosquet, dès que les arbres peuvent se protéger mutuellement, cette allure insolite disparaît et les cimes ne portent presque plus la trace du vent.

Plusieurs d'entre vous connaissent sans doute la chaussée de La Panne à Furnes, qui suit sensiblement la direction W.-N.-W. Elle est bordée de deux lignes de Peupliers qui sont restés presque droits et dont les cimes sont à peu près symétriques. Pourquoi donc n'ont-ils pas l'aspect d'arbres qui ont poussé au bord de la mer ? Uniquement parce qu'ils sont alignés dans la direction voulue pour se garantir l'un l'autre.

La protection mutuelle des arbres est naturellement beaucoup mieux marquée dans un bois que le long d'une route où les arbres sont disposées en une rangée, et l'on peut affirmer que dans tout massif d'arbres, le vent ne fera réellement sentir son influence que sur le bord.

Il existe dans l'île de Texel, à l'endroit appelé 't Bergje, un bois, principalement composé de Hêtres, qui est très caractéristique. Vers l'W, les arbres de la bordure extrême sont restés chétifs ; ils sont littéralement rasés par les tempêtes et chaque branche qui dépasse est aussitôt desséchée. Immédiatement derrière eux, les Hêtres sont un peu plus hauts, mais leur cime est asymétrique. Encore un peu en arrière, ils sont plus hauts, quoique toujours asymétriques. A une bonne vingtaine de mètres du bord W, ils sont hauts et réguliers, et rien dans leur allure ne trahit l'influence des tempêtes, si ce n'est que le haut de leur cime est tout à fait plat : tout ce qui dépasse est aussitôt grillé

par le vent. — Le monticule occupé par ce bosquet de Hêtres est creusé en son sommet, mais ce creux ne se révèle pas du tout de loin : les arbres qui y sont plantés ont le tronc plus élevé et amènent leur cime à la même hauteur que ceux du pourtour.

Voici maintenant quelques massifs d'arbres dans les dunes. Parmi ces boisements, il en est de naturels, et il en est d'artificiels. Comme vous le savez sans doute, la plupart des dunes de la Belgique, de la France et de la Hollande ont été anciennement couvertes de forêts ; celles-ci ont disparu par la négligence de l'homme. Aujourd'hui encore, il y a en Hollande une région dans laquelle cette forêt primitive a subsisté, au moins en partie. Ainsi, dans les dunes de Haarlem, où l'on rencontre principalement des Bouleaux et des Chênes (fig. 10). Ce sont d'ailleurs des essences qui résistent fort bien au vent et dont les cimes deviennent peu asymétriques. En effet, les arbres sont très inégalement sensibles à l'action desséchante du vent. Il y en a qui restent presque droits malgré le vent, tels que le Bouleau, le Saule blanc et le Chêne, tandis que d'autres ont toujours la cime extrêmement asymétrique, à tel point que chez le Peuplier blanc, par exemple, il n'y a souvent des branches que d'un côté. Entre ces extrêmes, il y a tous les intermédiaires possibles.

Parmi les boisements artificiels, les plus pittoresques sont ceux qui ont été faits sans méthode suivie, par exemple ceux qui se voient sur le revers des dunes, à Coxyde et à La Panne (fig. 15). Voici une photographie qui vous montre un de ces bosquets. Vous voyez nettement la différence qu'il y a entre les Peupliers du Canada, qui ont des cimes à peu près régulières, et un Peuplier blanc dont la cime a été enlevée du côté du N.-N.-W.

Voici encore d'autres photographies d'un petit bois à Coxyde. Vous pouvez constater par elles que non seulement les résineux, mais également les arbres à feuilles caduques, tels que le Peuplier blanc, l'Aune, le Chêne, le Bouleau, peuvent pousser dans nos dunes.

Les Aunes (*Alnus glutinosa* et *Alnus incana*) viennent particulièrement bien dans les pannes, et il en existe des taillis très étendus. Les résultats seraient encore bien meilleurs si on se décidait à détruire les lapins, aussi néfastes que le vent, au lieu de les élever précieusement en vue de la chasse, comme on le fait actuellement. Rien n'est plus triste que de voir de jeunes et florissantes plantations qu'on laisse ravager par le gibier.

Il y a naturellement une distinction à établir, au point de vue des cultures, entre les pannes et les dunes proprement dites. Je vais vous montrer des boisements, principalement en résineux, faits sur les hauteurs. Des essais de ce genre ont été tentés en Belgique en trois endroits. Les plus anciennes tentatives sont celles de Knocke : elles ont été conduites avec méthode et actuellement il y a de grands espaces couverts de Pins sylvestres et de Pins maritimes. Des essais assez malheureux ont été pratiqués à Coxyde et à Oostduinkerke. Ceux du Coq n'ont donné également qu'un piètre résultat.

A Knocke, les Pins maritimes ont déjà bel aspect (fig. 13) : les sujets les plus âgés ont environ 20 ans et, d'après la taille de l'homme représenté sur la photographie, on se rend bien compte de la hauteur de ces arbres. Voici maintenant un autre aspect moins réussi de la plantation de Knocke. Heureusement qu'on ne s'y est jamais laissé décourager par les insuccès : on fait chaque année de nouveaux boisements et même on se livre à des essais comparatifs fort intéressants sur la valeur des divers procédés de culture.

La photographie que voici vous montre quelques-uns des arbres les plus âgés de Knocke (fig. 14). Comme vous le voyez, les Pins maritimes poussent le mieux sur les hautes dunes, tandis que les sylvestres viennent le mieux dans les fonds.

A Coxyde, à l'exemple de ce qui a été réalisé à Knocke, on a fait également des essais avec les Pins sylvestres et avec les Pins maritimes. Les premiers ont assez mal réussi, mais ils ont donné de meilleurs résultats à Oostduinkerke. Quant

aux Pins maritimes, ils ont donné des résultats tout opposés à ceux obtenus à Knocke. En effet, les rares individus qui ont pris un peu de développement sont ceux du fond. Est-ce à dire qu'un insuccès aussi complet doit arrêter les essais ? Non, et je tâcherai de vous démontrer qu'il y aurait un très grand avantage à tenter, malgré tous les insuccès, le boisement de nos dunes.

Le gouvernement danois a pratiqué, sur la côte occidentale du Jutland, des essais de boisement qui ont donné des résultats surprenants. On s'est appliqué là-bas, non pas à créer des forêts d'un rapport immédiat, mais à fixer suffisamment le sable pour permettre la culture d'essences plus rémunératrices. Ainsi, au lieu de cultiver dès le début le Pin maritime, on plante d'abord des Pins de montagne, qui ont la précieuse propriété d'améliorer notablement le sol sablonneux.

Il y a dans le Jutland des milliers d'hectares couverts de cette essence. J'ai eu l'occasion de visiter les plantations de Bordrup, près de Blaavand. Voici d'abord une photographie (1) qui vous montre le bord occidental de la forêt : les *Pinus* sont déjetés et rasés par les tempêtes d'W.

Puis nous pénétrons dans les plantations. Nulle part on ne voit plus la moindre trace de l'influence néfaste du vent, et pourtant ces arbres ne se trouvent qu'à 30 ou 40 mètres du bord (fig. 12). Grimpons sur une dune : à perte de vue s'étendent des plantations très florissantes où dominent les *Pinus montana* (fig. 11). Au milieu d'eux on a planté des Pins maritimes dont les plus élevés mesurent, pour autant que j'ai pu en juger, 15 à 20 mètres.

* * *

Jusqu'à quel point le *Pinus Pinaster* (pin maritime) résiste-t-il au climat de la Belgique ? Doit-on perdre courage devant les dégâts que causent les froids de certains hivers ? Je ne le pense pas : il faudrait essayer d'obtenir par sélection une race qui résiste à nos hivers. Or, veuillez remarquer

(1) Cette photographie n'est pas reproduite dans les Planches qui accompagnent cette notice.

que le matériel pour opérer cette sélection existe chez nous. Il y a dans les dunes continentales de la Campine, à Calmpt-hout, des plantations de Pins maritimes très prospères, où de nombreux arbres produisent des graines. N'est-il pas évident que ces individus ont déjà subi une sélection répétée, puisqu'ils ont résisté à plusieurs hivers rigoureux ? Pourquoi ne pas s'appliquer à récolter soigneusement les graines de ces individus en voie d'acclimatation, plutôt que de faire venir chaque année des graines du S.-W. de la France ? Je pense que si l'on voulait profiter de la sélection déjà opérée par notre climat sur ces Pins de Campine, on obtiendrait facilement des plantations résistant à nos hivers.

Une autre question est celle-ci : Est-il avantageux de faire dans les dunes des plantations exclusivement composées de Pins maritimes ? L'expérience faite dans le Jutland montre qu'il est préférable de commencer par des Pins de montagne et de ne planter les Pins maritimes qu'après quelques années, lorsque le sol a été amélioré par la première essence.

Et maintenant, Messieurs, permettez-moi de poser la question la plus importante : Est-il utile de boiser les dunes ? Comme botaniste, je réponds évidemment : « Non ! laissez les dunes telles qu'elles sont, avec toute leur sauvagerie naturelle ; tout essai de culture ne peut que les enlaidir et les appauvrir au point de vue botanique. » Seulement, je ne me fais pas d'illusions. D'ici à une cinquantaine d'années, il ne nous restera plus un hectare de dune vierge, à moins qu'une administration bien inspirée n'y établisse des réserves dans lesquelles on pourra montrer aux générations futures ce qu'était une dune littorale. Le sort inévitable de nos dunes est de devenir du terrain à bâtir. Dans ces conditions, faut-il les boiser ? Je crois pouvoir répondre par l'affirmative. Il ne faut naturellement pas attendre de ces boisements des produits rémunérateurs comme bois à brûler ou comme bois de construction, mais ils constitueront des parcs qui augmenteront notablement la valeur des dunes comme terrains à bâtir. N'est-il pas évident, en effet, que notre littoral, trop nu,

gagnerait beaucoup à posséder des ombrages comme ceux des environs de Haarlem et de Scheveningen.

La culture d'arbres et d'arbustes dans nos dunes littorales présenterait encore cet autre avantage très sérieux de fixer le sable. On ne se rend généralement pas compte des dégâts que cause le vent. Pendant les années sèches, comme celles qui se sont succédé de 1895 à 1900, le sable est emporté bien au delà des dunes proprement dites, jusque sur les polders, et transforme les terres les plus fertiles de notre pays en un désert. Cette stérilisation des polders s'est déjà produite à diverses reprises. A Knocke, d'immenses étendues ont été ensevelies sous le sable. Entre Coxyde et La Panne, des centaines d'hectares sont également transformées en pannes stériles. Sur la photographie que voici (fig. 16), les buissons de Peupliers du premier plan sont des arbres qui ont été enfouis sous le sable, il y a deux siècles, ainsi qu'en témoignent les liards de France qui ont été trouvés sur l'ancien sol cultivé, quand on a creusé, il y a deux ans, un étang dans le terrain expérimental que le Jardin botanique possède à Coxyde.

Pendant les années 1895 à 1900, une vingtaine de centimètres de sable ont été apportés sur les polders qui sont à la base des dunes (fig. 16). L'épaisseur n'est pas telle que la charrue ne puisse pas ramener la bonne terre à la surface, mais si la couche de sable augmente encore un peu, la stérilisation de ces champs est irrémédiable.

J'espère avoir réussi à vous montrer que malgré toutes les difficultés que les arbres rencontrent dans les dunes littorales, ils peuvent y vivre et y prospérer : tout le secret de la culture consiste à faire des boisements assez denses pour que les arbres se protègent les uns les autres, et à les défendre contre les lapins. Les avantages de ces boisements seraient multiples, tant pour l'agrément qu'il y aurait à créer des ombrages sur notre littoral, qu'au point de vue de la défense des polders contre l'envahissement par le sable.

JEAN MASSART.

Excursion forestière en 1903

(Suite)

Avant de nous engager dans le massif forestier de Bouillon, nous croyons utile de donner quelques renseignements généraux sur le sol, le climat, l'aménagement, etc.

Le territoire de Bouillon est compris dans la région ardennaise, une des plus vastes régions naturelles de la Belgique. Les bois reposent sur le dévonien inférieur, étages coblencien et gedinnien et exceptionnellement sur le cambrien (revinien). Le sol est essentiellement grésoschisteux, avec une proportion variable des deux éléments. On remarque parfois l'affleurement de blocs gréseux et, lors de la construction de la route Bouillon à Corbion, on a dû entamer plusieurs bancs de grès. Le terrain meuble est généralement peu épais et formé d'une argile plus ou moins sableuse; ce genre de sol convient à la culture forestière et notamment aux grands végétaux à racines étendues. Le régime du taillis simple y est peu rémunérateur. Le sol est très disposé à s'enherber et à se couvrir de fougères, de myrtilles et de bruyères, dès qu'un couvert complet cesse de le protéger suffisamment. Les terrains de transport, représentés par les alluvions, sont très peu développés et confinés au voisinage des cours d'eau.

Le sol ardennais se caractérise par sa pauvreté en chaux et en acide phosphorique; on signale cependant, dans les environs de Bouillon, des carrières de calcaire, inexploitées à cause du trop grand enfoncement de la roche; la chaux qui en provient est hydraulique, on voit encore les vestiges d'un ancien four à chaux à moins d'un kilomètre de Bouillon. La flore est relativement riche.

L'Ardenne est la région la plus froide du pays et celle où il tombe le plus d'eau. C'est aussi dans cette zone que se rencontrent les plus grandes différences de température

entre points relativement voisins, à cause des grandes variations d'altitude. Les gelées printanières sévissent dans les vallées et même sur les plateaux et constituent souvent un obstacle au reboisement en épicéas.

Les altitudes extrêmes des bois de Bouillon sont 200 mètres (en aval de Bouillon) et 435 mètres (Fontaine Jean Rose), soit une différence de plus de 200 mètres.

L'étendue boisée est de 2,732^h20^a75^c, classés par l'aménagement dans les régimes suivants :

	II.	A.	C.
Futaie feuillue.	22	"	"
Futaie sur taillis	1,529	09	"
Taillis simple	960	59	65
Sapinières, taillis plantés ou résineux, peuplements non aménagés.	220	"	" environ.

Les futaies sur taillis comprennent environ 265 hectares de taillis en conversion et sont aménagées à la révolution de 30 ans.

D'autre part, les taillis simples renferment des peuplements dans lesquels on remarque une proportion assez forte de réserves de 2 et 3 âges; ils sont exploités à 22 ans (série des chênes) ou à 18 ans (série des bouleaux).

Le projet d'aménagement actuellement à l'étude prévoit de nouvelles conversions.

Les essences les plus communes sont :

Dans le taillis : le chêne, le bouleau, le hêtre, le charme, le coudrier, l'érable, le tremble, le saule.

Dans la futaie : le chêne, le bouleau, le hêtre, le charme, l'érable.

Certains cantons sont riches en réserves et la conversion en futaie pleine s'opère graduellement dans les parties bien garnies de vieilles réserves de hêtre.

Les bois de Bouillon sont sillonnés d'un réseau complet de chemins d'exploitation présentant un développement total de 70 kilom., dont 10 de chemins empierrés. Les coupes

sont vendues, bon an mal an, de 40,000 à 60,000 fr., exceptionnellement 80,000 à 90,000 fr.

La chasse rapporte annuellement 17,000 fr. à la caisse communale.

Aux excursionnistes qui se montreraient étonnés du chiffre élevé des ventes, nous ferons remarquer que nous avons parcouru les cantons les plus pauvres du domaine forestier de Bouillon, ceux qui nécessitent des travaux importants de restauration et offrent, par conséquent, le plus d'intérêt au point de vue spécial de la reconstitution ou de la transformation des forêts. Si l'on avait pu disposer de plusieurs journées, la caravane forestière aurait eu l'occasion de visiter des peuplements pourvus d'un riche matériel, dans lesquels les chênes de 2^m à 2^m50 de tour se rencontrent communément. Au taux actuel de l'intérêt, les revenus forestiers de Bouillon représentent un capital de près de trois millions.

* * *

Les sujets de discussion ne manquent pas et l'un des plus importants s'offre à nous. A droite et à gauche de la route qui monte en pente douce vers les Quatre-Chemins, on aperçoit de grandes étendues de taillis clairs ou clairiérés; ils rapportent 75 à 125 francs par hectare à la révolution de 17 à 22 ans, repoussent mal de souche ou sont broutés par le gibier. Parmi ces taillis, il en est de création relativement récente si l'on s'en rapporte aux renseignements tirés des archives communales. En 1820, les cantons ou parties de cantons dénommés Han du Han, les Cuchettes, le Fief, la Laide Saule, le Jardinnet, l'Aire des Oiseaux, le Beaubru, le Dos de Loup, Germauchamp, Charloyer, Terme des Planes, Buhan, Oclin, Jeune Beaubru, bois d'Aisance, Petite Virée et Taille Burgo, étaient encore des virées sartables présentant çà et là quelques bouleaux piquant le ciel de leur silhouette grêle, ou des cépées de taillis réduites par l'essartage et le pâturage commun, alors très en faveur. La soumission des dits cantons au régime forestier fut la cause d'un

conflit judiciaire entre l'administration forestière de l'époque et le conseil de la Régence. Plusieurs de ces cantons sont aujourd'hui couverts de taillis en conversion en futaies sur taillis ou de riches sapinières.

Diverses causes : la nécessité d'un couvert plus permanent, l'altitude relativement élevée, la fréquence des gelées précoces ou tardives, l'abondance de gibier, etc., tendent à exclure ou du moins à réduire considérablement, sur le grand plateau limité par les Trois-Ruisseaux, les Amerois et les Quatre-Chemins, le régime du taillis simple. Les éléments nécessaires pour la conversion en peuplements feuillus s'adaptant mieux aux conditions locales font souvent défaut et la conversion en sapinières s'impose. La commission d'aménagement, dans ses rapports de 1889 et 1896, préconise cette conversion sur une étendue de plusieurs centaines d'hectares.

Nous rangeons les taillis dans les trois catégories suivantes :

1. Bons taillis ;
2. Taillis médiocres ;
3. Mauvais taillis.

Les *bons taillis* comprennent les peuplements de chêne ou chêne et bouleau mélangés formant un massif généralement complet et croissant dans des sols de bonne qualité. Ces peuplements sont conservés dans les séries ordinaires de taillis ou incorporés dans une série de futaies sur taillis ; ils s'améliorent par eux-mêmes, grâce à la suppression déjà lointaine de l'essartage et du pâturage, et il sera tout au plus utile d'y introduire un peu de chêne ordinaire et d'Amérique, de frêne, d'érable, etc., dans certains endroits favorables. Ces travaux d'amélioration ne rentrent pas dans la catégorie des travaux à subsidier.

Les *taillis médiocres* renferment souvent une plus forte proportion de bouleau et n'abritent pas suffisamment le sol. Des clairières se forment, le repeuplement naturel s'opère difficilement et les plantations de feuillus ne donneraient

que des résultats très aléatoires par suite de la dégradation partielle du sol. Il y a lieu de recourir aux résineux pour *reformer* ou *compléter* le massif. Ces résineux formeront, au point de vue de l'étendue, le peuplement accessoire, c'est-à-dire qu'ils serviront uniquement à *boucher les vides et clairières*. Les taillis de la seconde catégorie sont également conservés dans une série feuillue et soumis à des coupes ordinaires à l'âge fixé pour l'exploitation. Ce mode de repeuplement nécessite la plantation, *par groupes*, de quelques centaines d'épicéas à l'hectare, suivant l'étendue des clairières, mais le travail constituant *une simple amélioration et non une conversion proprement dite*, il ne peut être alloué de subsides.

Les peuplements de l'espèce prendront, à l'avenir, l'aspect des « bois Vandenbosch », situés sur le territoire de Bouillon.

Sous la dénomination de *mauvais taillis*, nous comprenons les taillis clairs, entrecoupés de vides souvent très grands et rapportant 50, 100 ou 150 francs à la révolution de 20 à 25 ans. Ces taillis occupent les parties du territoire forestier les plus fréquentées par le gros gibier (Belle-Virée, Taille Genêts, Taille Hamaide, etc.); les rejets sont souvent broutés et si la consistance du peuplement semble parfois assez normale après les premières années de recroissance, c'est à cause de la présence de nombreux rejets ou drageons de tremble, saule, bourdaine, essences secondaires qui sont appelées à disparaître plus tard.

Les taillis de la troisième catégorie sont d'un rapport insignifiant eu égard surtout au rendement des sapinières; le sol, mal abrité, se dégrade, perd de sa fertilité, et le boisement ne peut être amélioré par l'introduction du feuillu.

Il est de bonne administration de convertir les peuplements de ce genre par *une plantation à peu près régulière de résineux*. Par *conversion*, nous entendons la plantation de 1,200 à 4,000 épicéas ou 6,000 à 15,000 pins sylvestres par hectare (1), mais si l'on fait, en principe, abstraction du

(1) L'écartement est réduit là où le gibier est présumé devoir occasionner un déchet.

taillis, l'écartement ne peut néanmoins être uniformément de 1 mètre à 1^m25 pour le pin sylvestre et de 1^m50 à 2 mètres ou 2^m50 à 3 mètres pour l'épicéa, parce qu'il convient de tenir compte, dans une certaine mesure, de la répartition des souches et des cépées.

Ces conversions sont subsidiées au même titre que les boisements de terrains incultes.

Les taillis de la troisième catégorie rentrent dans le fonds de réserve fixe qui comprend déjà les anciennes sapinières.

Les essences résineuses employées jusqu'ici sont pour ainsi dire exclusivement l'épicéa et le pin sylvestre. La fréquence des gelées printanières ou l'abondance du gibier ont fait exclure les essences que nous appelons exotiques : douglas, pin Weymouth, sitka, etc. Il conviendra néanmoins de faire des essais, notamment avec l'épicéa de Sitka. Le pin Weymouth, par sa croissance rapide et vigoureuse, arrivera toujours à dominer le taillis, mais il sera nécessaire de se montrer prudent dans les nettoiemnts : les jeunes pins du Lord reçoivent facilement des coups de soleil qui font rougir et soulever l'écorce tendre et occasionnent beaucoup de dommage aux plantations. (Communication de M. du Pré de St-Maur à la Société des Agriculteurs de France.)

La question suivante, fort importante selon nous, n'a pas été suffisamment débattue entre les excursionnistes :

« Faut-il donner la préférence à l'épicéa ou au pin sylvestre ? »

En dehors des situations où les gelées tardives sévissent de façon exceptionnelle et où la bruyère est abondante et indique un sol trop acide, il y aura généralement lieu de recourir à l'épicéa pour la transformation des mauvais taillis du plateau de Bouillon.

La fraîcheur du sol, la présence d'un abri naturel, la luxuriance des fougères et des herbages, l'abondance du gibier et surtout la difficulté de dégager suffisamment le pin sylvestre dans le taillis, enfin la bonne végétation des plantations d'épicéas sont autant de raisons qui étayent notre appréciation.

Mais il serait exagéré, selon nous, d'abandonner systématiquement le pin sylvestre. S'il réclame, en mélange avec le taillis, des dégagements plus nombreux et plus complets, s'il souffre davantage de la dent du gibier — rappelons-nous, avant de maudire le gibier, que la chasse est louée 17,000 francs et qu'elle fait rentrer 40,000 francs dans la ville de Bouillon — le pin sylvestre supporte les effets des gelées printanières et facilite la reconstitution de la forêt naturelle. Ce dernier avantage a une importance que l'on n'apprécie pas suffisamment, parce que l'on ne profite pas assez de la faculté que nous offre le pin de reconstituer un bon peuplement feuillu.

Après l'épicéa, le terrain est nu et le reproche sera toujours adressé à cette essence par ceux qui, n'admettant pas de la part de l'Etat et même des communes l'idée essentielle de spéculation, n'envisagent que le rôle *transitoire* des résineux.

Quoi qu'il en soit, on assignera de préférence au pin sylvestre les altitudes inférieures, les endroits plus ou moins dénudés où il souffrira moins de l'apparition des rejets de taillis ou de la présence du gibier, les terrains envahis par la bruyère et, au besoin, on l'isolera par des clôtures. Au surplus, il est permis d'espérer que le gibier se familiarisera avec le pin sylvestre et recherchera de moins en moins cette essence. Des plantations broutées au début sont aujourd'hui bien vivantes. Constatons aussi que l'installation de clôtures permettrait la plantation de bouquets d'essences exotiques particulièrement recherchées par le gibier (weymouth, douglas, etc.).

D'autres considérations s'imposent à l'examen dans le reboisement des terrains envisagés :

Faut-il exploiter d'abord le taillis et planter immédiatement après? Faut-il, plus tard, dégager la plantation par l'enlèvement complet du taillis?

L'abri est nécessaire ou très utile à l'épicéa sur le plateau à reboiser. Par l'exploitation du taillis, on supprime ou l'on

réduit l'abri pendant les premières années, on favorise l'apparition des herbages et on attire le gibier, on prépare l'installation d'essences tendres et envahissantes (saule, tremble, etc.), on excite la vitalité des souches et on rend les dégagements nécessaires dès l'année qui suit la plantation.

En *théorie*, il serait rationnel de laisser vieillir et éclaircir naturellement le taillis, de faire, le cas échéant, un nettoyage portant sur les brins traînants et les cépées buissonnantes et de planter ensuite; mais, en *pratique*, on doit souvent tenir compte de diverses exigences extra-culturelles. Pour opérer ainsi, il est nécessaire de distraire des séries ordinaires les taillis à reboiser, de réduire les coupes annuelles et de priver provisoirement la commune propriétaire d'un revenu relativement élevé; c'est là un écueil qu'il est bien malaisé d'éviter dans les communes où les coupes de bois constituent la principale ressource budgétaire (1).

Les dégagements successifs doivent avoir pour but de débarrasser les résineux de la végétation qui tend à mettre obstacle à leur *libre croissance en hauteur*, tout en maintenant l'abri. Ce double but n'est pas atteint si, sans préparation, on dégage trop fortement la plantation par l'exploitation complète du taillis, et nous avons constaté que les gelées tardives de 1902 avaient été particulièrement néfastes aux épicéas dégagés ainsi brusquement.

On exagère parfois les effets de la gelée. Nous passons à côté d'une sapinière dont nous admirons la belle végétation. Les épicéas ont, la plupart, 7 à 10 mètres de hauteur; ils ont été gelés pendant 20 ans, nous affirment des personnes du pays. Vérification faite, la plantation n'a pas 22 ans (prairie Stiennon, échange du 18 juin 1881).

Les produits des nettoyements, de même que les menus produits des coupes, n'ont pas de valeur marchande et

(1) Un système qui nous paraît également très rationnel et qui a, du reste, fait ses preuves, consiste à laisser vieillir le taillis jusqu'à un âge auquel les souches rejettent mal et à planter après l'exploitation. La coupe est ainsi productive et les frais de dégagement sont réduits au minimum.

restent généralement sur le terrain où ils se décomposent lentement. Un marchand a eu cependant l'initiative de fabriquer avec ces produits des hourettes, ou fagots de fines ramilles, destinées aux charbonnages.

Voici quelques chiffres qui nous ont été communiqués à propos d'une coupe de taillis exploitée en 1903 :

Dimensions des hourettes : 1 mètre de circonférence, 1^m10 de longueur.

Frais de confection : 4.50 à 5 fr. le cent.

Poids de la hourette : 6^k800 à 9^k200 (moyenne, 8 kilogr.).

Frais de transport à Bouillon : 4 fr. par mille kilogr. ou 3.20 fr. par cent hourettes.

Frais de transport par le vicinal Bouillon-Paliseul (16 kilom. — transbordement compris) : 1.60 fr. par mille kilogr. ou 1.28 fr. par cent hourettes.

Frais de transport par chemin de fer : 4.50 à 5.10 fr. par mille kilogr. ou 3.60 à 4.08 fr. par cent hourettes.

Prix de vente au charbonnage : 16 fr. le cent.

Il a été demandé, à l'assemblée générale du soir, s'il ne serait pas utile d'abandonner l'ancien système de plantation par trous et de donner au sol une culture plus perfectionnée soit avant, soit au moment de la mise en place.

Ameublir le sol, c'est, en effet, favoriser l'enracinement rapide du jeune plant, c'est en fortifier le tempérament, c'est le mettre à même de résister plus efficacement aux dangers qui le menacent, sécheresse, gelée, pauvreté du sol, etc.

Dans les taillis à reboiser, le sol est généralement meuble et suffisamment frais et, tenant compte de l'augmentation de dépense qui résulterait du surcroît de travail, la préparation par places ne nous paraît pas une opération préliminaire essentielle; mais elle devient indispensable, quoique trop souvent négligée, dans le reboisement des vieilles futaies ou sapinières mises à blanc, etc., lorsque les circonstances ne permettent pas de recourir à l'essartage, qui est un mode de préparation économique du sol.

La promenade continue. Phébus nous sourit et entretient la bonne humeur. Nous arrivons aux *Quatre-Chemins* et nous traversons une sapinière âgée de 36 ans, croissant dans une parcelle ayant servi, il y a quelque 40 ans, à l'installation d'une pépinière communale. Après l'abandon du terrain pour la production de plants, les épicéas ont poussé à l'état très serré et, aujourd'hui, après plusieurs éclaircies, on constate une moyenne de 2,100 pieds à l'hectare cubant 270 mètres cubes.

Nous avons signalé, dans le *Bulletin* du mois d'avril 1903, une attaque de pourriture dans cette sapinière ; plusieurs épicéas en ont été reconnus atteints.

Nous n'entrerons pas dans des détails sur la maladie ; elle a été suffisamment décrite dans le *Bulletin*.

La pourriture n'est pas apparente extérieurement ; mais, après une certaine période d'observation, il est possible, paraît-il, de devenir un assez bon diagnostiqueur. Les signes extérieurs de l'infection (pousses plus petites, aiguilles claires, rameaux couverts de lichens, lenticelles plus développées, écoulement de résine) ne sont cependant pas infailibles et, en tout cas, ils ne deviennent certains que lorsque la maladie est très accentuée ; au début, ils sont généralement peu apparents.

Certains forestiers et certains exploitants émettent la prétention de diagnostiquer assez sûrement la pourriture rouge, et nous en avons vu donner des preuves de leur aptitude sans qu'ils nous aient convaincu entièrement, tant est grande la part à faire au hasard. Quoi qu'il en soit, l'arbre abattu en présence des excursionnistes était attaqué, et nous croyons que c'est par le *Polyporus annosus*, champignon parasite qui produit la pourriture de l'épicéa.

L'éclaircie effectuée depuis la visite des excursionnistes a permis de constater qu'il existe plusieurs petits foyers d'infection, mais que la sapinière ne paraît pas gravement menacée. Il n'y a pas lieu d'en décider l'exploitation à blanc.

On a déjà constaté l'arrêt naturel de la maladie dans les sapinières. Pour enrayer le mal on a aussi proposé de limiter le foyer d'infection par un fossé qui doit être assez profond pour atteindre et trancher toutes les racines et assez éloigné pour enfermer tous les arbres déjà attaqués, mais on aurait constaté que cette mesure n'est pas suffisamment efficace. On recommande surtout aujourd'hui le mélange de feuillus et de résineux, l'expérience ayant démontré que dans de telles conditions la maladie ne prend pas d'extension redoutable.

A défaut de diagnostic certain, nous pensons, avec notre collègue qui en a émis l'idée, que la tarière Pressler rendrait des services en permettant de sonder les grosses racines ou la base du tronc de l'arbre supposé atteint de la pourriture interne.

L'instrument se compose d'une poignée en fer et d'une tarière en acier présentant à sa partie inférieure un pas de vis saillant, très tranchant, qui permet d'extraire de l'arbre un petit cylindre ligneux. La tarière doit être du type n° I.

* * *

Nous nous attardons à échanger nos réflexions, l'heure du déjeuner approche et nous devons encore visiter le domaine des Amerois.

M. Favresse, l'aimable régisseur, s'est mis à notre disposition et nous sert de guide. On sonne le pas accéléré et, après avoir traversé les « Grands Genêts » — taillis de 5 à 7 ans, replanté en épicéas qui réclament un dégagement du reste commencé, — nous entrons dans le domaine des Amerois.

Ce domaine, situé par moitié sur les communes de Bouillon et de Muno, appartient à S. A. R. M^{gr} le comte de Flandre.

M. le comte Dumaisnil d'Audiffret acheta, en 1849, à la ville de Bouillon, une partie de la forêt des Amerois et deux ans après il fit construire un château sur un point élevé, en face d'un vallon qui se creuse tout à coup pour fuir à perte

de vue dans la direction sud. « De cet endroit, les hautes montagnes de droite et de gauche du vallon, couvertes de hêtres nouveaux et de chênes séculaires, présentent à l'œil charmé qui contemple ce magnifique panorama, l'aspect d'un paysage vivant, lorsque la brise plonge son souffle puissant dans les profondeurs des hautes futaies. » Ce qui ajoute encore au charme de cette demeure princière, c'est l'immense horizon que l'on découvre de la terrasse du château et qui s'étend au delà de la ville de Carignan et du mont Saint-Walfroid.

Le comte Dumaisnil ne conserva pas le château des Amerois ; il le vendit quelques années après sa construction au comte van der Noot, marquis d'Assche, qui s'appliqua à embellir sa nouvelle propriété, avec l'intention d'en faire sa résidence d'été. Enfin, à son tour, il le céda, en 1869, à S. A. R. M^{sr} le comte de Flandre.

Ce château que le noble propriétaire continua d'embellir, devint la proie des flammes le 21 août 1874. Le nouveau château, conçu sur un plan plus vaste et plus monumental que le premier, était sur le point d'être terminé lorsque, vers la mi-novembre 1875, la façade principale s'écroula. Cet accident en retarda la reconstruction, qui ne fut complètement achevée qu'au mois de juin 1877 (1).

C'est non loin du lieu où s'élève le château des Amerois que se trouvaient les trois fontaines enchantées, tant célébrées dans les romans de chevalerie. Le bois où elles prenaient leur source en a conservé le nom (Trois-Fontaines) et fait partie du groupe des bois communaux de Bouillon. Les trois sources coulent encore, mais elles paraissent avoir perdu les vertus que le grand enchanteur Merlin y avait attachées.

C'est également près des Amerois que se trouve le *Rond-Napoléon*, planté à la naissance du roi de Rome par le grand-père du brigadier Laforêt.

(1) Les communes luxembourgeoises.

L'étendue de la propriété est de 600 hectares, comprenant approximativement :

Bois feuillus	400 hectares.
Sapinières	150 —
Prairies et cultures. . . .	50 —

Les bois des Amerois reposent à peu près entièrement sur le gedinnien. Le sol est assez profond et de bonne qualité.

Les peuplements feuillus sont soumis au régime de la futaie sur taillis, exceptionnellement du taillis simple. La révolution est de 22 ans.

Les essences dominantes sont celles déjà citées à propos des bois de Bouillon.

Le chêne et le hêtre forment la réserve, en mélange intime ou cantonnés dans les endroits qui leur conviennent particulièrement. Le hêtre a une tendance à envahir les peuplements et à constituer des massifs complets et réguliers. Jusqu'en ces derniers temps, la réserve était abondante, les bois prenaient graduellement l'aspect de futaies pleines et le taillis disparaissait. Actuellement, la réserve est limitée à 150 arbres par hectare (brins griffés, baliveaux modernes et anciens), afin de conserver aux peuplements leur ancien caractère de futaies sur taillis.

L'élagage de grosses branches, anciennement en faveur, a été supprimé à la suite des protestations des acheteurs. Les gardes forestiers, munis de sécateurs et de serpettes, préparent la réserve dès le jeune âge et préviennent ainsi les élagages exagérés.

Les semis naturels de hêtre sont conservés.

Les sapinières sont de très belle venue.

Les épicéas les plus âgés ont 45 ans, les pins sylvestres 28 ans.

La sapinière du *Blanc-Sart*, âgée de 33 ans, a été créée par plantation d'épicéas provenant de la pépinière communale de Bouillon. On a employé 10,000 plants à l'hectare, les éclaircies ont été peu nombreuses et aujourd'hui on compte

encore 2,000 et 2,500 sujets par hectare, mesurant 10 mètres de hauteur moyenne et cubant 160 à 180 mètres cubes.

La production serait plus importante si le massif avait été desserré plus tôt.

On a constaté quelques attaques de pourriture parmi les vieux épicéas.

Une jeune pineraie a été atteinte du roussi en 1903.

La cépée de hêtre croissant dans le parc du château retient un moment notre attention. A 0^m30 du sol, elle mesure 5^m20 de circonférence; elle se divise, à cette hauteur, en neuf modernes et anciens qui ont respectivement 1^m27, 1^m19, 1^m07, 1^m58, 1^m30, 1^m16, 1^m25, 1^m24 et 1^m14 de circonférence. La hauteur sans branches est de 7 mètres et la hauteur totale de 22 mètres. Cette cépée figure dans la relevé des arbres remarquables de la Belgique et elle a, plus d'une fois, servi de cachette au prince Baudouin, dont le souvenir et resté très vivace dans la région.

Sur la terrasse du château on remarque un chêne pédonculé et un orme présentant cette particularité que les troncs ont été enfouis de 6 à 7 mètres dans le remblai; avec leurs branches paraissant sortir de terre, ils ressemblent à d'immenses cépées. Une cheminée d'aérage a été ménagée à chacun de ces arbres et la végétation de ceux-ci ne laisse rien à désirer. Le chêne a fructifié abondamment en 1903.

Les essences exotiques sont bien représentées dans le parc. Nous consignons dans le tableau d'autre part (p. 348) quelques renseignements qui ne manquent pas d'intérêt.

Nous quittons le domaine des Amerois, l'appétit excité par l'« apéritif » d'une longue promenade au grand air et nous nous dirigeons hâtivement vers le pavillon mis de très bonne grâce à notre disposition par M. Meeus, président de la Société de chasse des bois de Bouillon.

Le repas est joyeux, les conversations animées, les toasts pleins d'à propos et d'humour, et les kodacks enregistrent des groupes variés pendant que le son du cor réveille les échos endormis et jette l'émoi parmi les habitants de la forêt.

NOMS DES ESSENCES	Circonf. à 1 ^m 30	Hauteur totale	Age	Végétation
Erable de Virginie	1 m	12 m	27 ans	Bonne
Sitka	1 ^m 36	17 —	27 —	id.
Id.	1 ^m 19	17 —	27 —	id.
Nordmann	0 ^m 92	14 —	27 —	id.
Cèdre	0 ^m 98	10 —	25 —	id.
Orme pyramidal	0 ^m 75	10 —	23 —	id.
Wellingtonia	1 ^m 88	16 —	30 —	id.
Id.	1 ^m 76	14 —	30 —	id.
Epicéa	1 ^m 40	34 —	42 —	id.
Id.	1 ^m 40	34 —	42 —	id.

* * *

Le coup d'œil jeté l'après-midi sur la belle futaie de hêtre de *Laforêt* nous a fait venir une réflexion à l'esprit.

Comment cette parcelle de futaie, d'une superficie de 22 hectares, est-elle englobée dans un massif de plus de 2,000 hectares de bois soumis à d'autres régimes?

Sans remonter aux temps lointains où les Ardennes étaient couvertes de riches forêts, il est vraisemblable que le domaine forestier de Bouillon comprenait anciennement une grande étendue de futaies de hêtre et que le canton de *Laforêt* est un vestige de l'ancien et plus vaste peuplement. Les arbres sont élancés et de belle végétation, la futaie est claire, en moyenne 200 arbres par hectare cubant 175 mètres cubes.

Les cantons voisins, dénommés *Laforêt*, *Trois-cents-Arpen*s et *Haie-à-Biche*, traités en futaie sur taillis, renferment également une forte proportion de réserves hêtre de différentes catégories, baliveaux, modernes et anciens, et le sous-bois est formé, pour une grande partie, de cépées de hêtre. Ces peuplements sont probablement d'anciennes futaies de hêtre ou hêtre et chêne mélangés, dans lesquelles on a fait des coupes claires dans le but de favoriser le chêne, essence plus précieuse, et que l'on a ainsi transformées en futaies

sur taillis. Mais le sol et l'altitude conviennent au hêtre, qui tend à s'y maintenir et à s'y propager de nouveau, tandis que disparaît le sous-bois de chêne, étouffé sous le couvert et brouté par le gibier. Ce taillis ne fournit plus les éléments nécessaires pour la constitution d'une bonne réserve de chêne; sa valeur diminue à chaque exploitation et la myrtille marque son apparition en maints endroits.

La transformation en futaie pleine de hêtre ou en futaie mélangée serait rationnelle si les conditions économiques de la région n'engageaient à favoriser la production du chêne.

Le chêne des bois de Bouillon présente, en effet, des qualités que l'on rencontre plus rarement chez les chênes des forêts voisines. L'aubier est peu abondant, les vices et défauts assez rares ou n'occasionnant qu'une dépréciation fort limitée. Le bois est bien maillé, résistant et durable tout en se travaillant facilement sous la varlope; aussi est-il très apprécié des menuisiers. Les chênes de *Libehan* et des *Côtes* sont particulièrement recherchés.

Après avoir examiné et discuté les diverses considérations émises, la Commission d'aménagement a adopté récemment, pour les trois cantons cités, le régime de la futaie mélangée et un traitement que nous résumons dans ses grandes lignes : Protection du chêne partout où sa végétation est satisfaisante, conservation du hêtre lorsqu'il a éliminé le chêne sans espoir de retour actuel, introduction de l'épicéa, *par groupes*, dans les clairières envahies par la myrtille, plantation d'essences feuillues de moyenne et haute tige dans les endroits où le sol est de bonne qualité et la réserve rare, maintien de la révolution de trente ans en ayant soin d'effectuer, le cas échéant, une coupe d'amélioration vers le milieu de la période.

La question de la conservation des cépées de hêtre a été très discutée en ces derniers temps. On allègue que ces hêtres sur souches sont mal venants, sans rigidité, s'emparent du sol au grand préjudice du chêne et ne produisent que du bois de chauffage, tout en amenant l'anéantissement du taillis ;

les hêtres de semence et bien élancés devraient seuls être réservés, ajoute-t-on, et seulement là où ils ne peuvent nuire au chêne.

L'observation ainsi présentée ne manque pas de justesse, mais nous croyons devoir ramener la question à ses justes proportions.

Nous concédons aisément que les cépées de hêtre ne doivent pas être réservées de droit dans les taillis à convertir en sapinières, dans les taillis simples et dans les futaies sur taillis, lorsqu'elles se présentent isolément ou sont préjudiciables à d'autres essences plus précieuses; mais lorsque les conditions de sol, d'altitude et d'exposition conviennent particulièrement au hêtre et qu'il se propage naturellement, alors que, pour des causes diverses, le chêne disparaît du sous-bois, il semble rationnel de se conformer aux indications de la nature, en évitant de tomber dans l'exagération. Au surplus, il convient de faire aux cépées une « toilette » qui réduira les dangers d'exclusion pour les autres essences, et les hêtres ainsi conservés à défaut de mieux fourniront plus tard du gros bois de chauffage dont la valeur est considérable dans la région, tandis que des plantations de chênes, frênes, érables, etc., de haute tige, permettront de renouveler les éléments de la réserve.

Nous espérons que ces courtes explications apaiseront les craintes de ceux qui craignent de voir le hêtre prendre la place du chêne dans nos futaies sur taillis.

* * *

Au *Bois d'Aisance*, nous traversons une sapinière créée en 1865 par plantation d'épicéas à 1^m50 d'écartement en tous sens et nous recueillons sur place quelques renseignements instructifs. Mieux que toute dissertation, les chiffres ci-dessous montrent l'influence de la richesse, de l'ameublissement et de la fraîcheur du sol sur la végétation de l'épicéa.

D'une part, une plantation dans une prairie à sol frais et meuble a donné par hectare (cinq places d'essai) :

I.	1,500	épicéas,	18 mètres de hauteur,	520 m ³
II.	1,800	—	18 — —	678 —
III.	1,200	—	20 — —	617 —
IV.	1,400	—	15 et 18 —	513 —
V.	1,500	—	16 et 20 —	780 —
Moyennes : 1,480				<u>620</u>

Accroissement annuel moyen : 16m³300.

Valeur du mètre cube sur pied : 15 francs.

Il y a dix ans, le cube moyen était, nous assure-t-on, de 400 mètres.

D'autre part, une plantation faite le même jour, avec des plants de même provenance, dans une pâture-sart soumise à l'écobuage périodique, a donné par hectare (trois places d'essai) :

I.	1,900	épicéas,	9 et 12 mètres de hauteur,	241 m ³
II.	2,300	—	9 et 12 — —	254 —
III.	2,400	—	9 et 12 — —	334 —
Moyennes : 2,200				<u>276</u>

Accroissement annuel moyen : 7 m³300.

Valeur du mètre cube sur pied : 12 francs (1).

Nous donnons également, à titre de comparaison, la production de groupes de pins Weymouth et d'épicéas plantés dans des conditions identiques vers 1867 :

Pins Weymouth : circonférence 0^m40 à 1^m05; hauteur de bois d'œuvre, 12 mètres; par are 22 sujets; cube, 5^m3285.

Epicéas : 0^m20 à 0^m85; hauteur, id.; par are 21 sujets; cube, 4^m130.

(1) Une éclaircie prudente a été faite depuis notre passage et le cubage ultérieur de parcelles d'expériences fixes a donné :

1^{re} sapinière, par hectare : 1,208 épicéas cubant 550 mètres cubes;
2^e — — — 1,920 — — — 274 — —

Le cubage de la sapinière d'Anclin, provenant d'une plantation d'épicéas faite vers 1865 dans une prairie enclavée, a donné comme résultat :

Par hectare : 1,085 épicéas cubant 512 mètres cubes après éclaircie.

La partie incendiée a été reboisée en 1896-97 par plantation d'épicéas et de pins sylvestres.

Le boisement a conservé un aspect languissant, alors que dans le taillis voisin les plants de même âge ont une végétation généralement vigoureuse. Nous pensons, ainsi que nous le disions déjà plus haut, qu'après l'exploitation de vieux peuplements, un ameublissement du sol par places doit précéder le reboisement.

* * *

Après le dîner a eu lieu, dans la grande salle de l'*Hôtel de la Poste*, une réunion à laquelle assistaient la plupart des membres de l'administration communale. Dans un échange de vues instructif, chacun a pu faire part de ses impressions, de ses observations et exposer ses idées au sujet de la gestion d'un des massifs forestiers les plus importants des Ardennes.

La soirée s'est terminée par une fraternisation bien naturelle entre les excursionnistes et les représentants communaux, tous forestiers de cœur, et M. le bourgmestre a recueilli l'adhésion unanime lorsqu'il a exprimé les regrets que causait l'absence du chef de l'administration, envers qui la ville de Bouillon a contracté une dette de reconnaissance.

(*A continuer.*)

C. DELVILLE,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

L'écorcement des résineux

La conférence donnée par M. Crahay aux associations charbonnières de Charleroi et de Liège, reproduite dans le *Bulletin* du mois de mars courant, est fort bien documentée. Ce travail important cherche à résoudre une question du plus haut intérêt sur l'écorcement des résineux.

La perte subie par le propriétaire qui écorce en donnant

un bois de qualité supérieure n'est pas compensée par le charbonnage qui achète. Cette perte est évaluée par catégories de produits et l'on réclame de l'acheteur des tolérances et des élévations de prix qui la compensent.

La diminution de volume résultant de l'écorcement est variable suivant les sols, les âges, les essences, les situations et les compositions des peuplements.

Elle va en diminuant du collet de la racine au bourgeon terminal. Or, les marchands mesurent les sujets saignés, pour les vendre, à 1^m50 du pied.

L'écorcement complet a pour premier résultat de déclasser les pièces écorcées, et de baliveaux faire des perches. L'augmentation représentant le volume de l'écorce ne serait donc pas suffisante. Les sujets de 0^m40 à 0^m45 de circonférence saignés, qui deviennent, par l'écorcement complet à 1^m50, des perches de 30 à 36 centimètres, sont les plus nombreux dans les exploitations de pineraies d'aujourd'hui. Il y a là un intérêt considérable dont il faut tenir compte.

Il y a lieu de faire remarquer ensuite que les perches de cette catégorie et des catégories en-dessous sont celles sur lesquelles l'écorcement complet fait subir la plus grande perte de volume.

Il résulte des expériences faites et des renseignements donnés par des ouvriers, des facteurs et des marchands de bois, que le retrait produit par l'écorcement, sur une perche de 0^m32 au milieu, peut être évalué à un *demi-centimètre*. Or, cette perte de un demi-centimètre sur un arbre de 8 mètres de long, au prix de 22 francs le mètre cube, peut être calculée comme suit, au moyen de la formule : $C^2 \times H \times 0.08 =$

$0^m31 \times 8^m \times 0.08 = 0^m3061504$, à 22 francs = fr. 1.35 ;
il faut 16.30 sujets par mètre cube.

$0^m30\frac{1}{2} \times 8^m \times 0.08 = 0^m3059536$, à 22 francs = fr. 1.31 ;
il faut 16.81 sujets par mètre cube. Différence par pied = 4 centimes et par mètre cube = 16.81×0.4 ou 67 centimes.

J'ai fait, pour le cas spécial qui m'occupe, quelques expériences qui me paraissent concluantes.

Epicéas et sylvestres exploités en coupes définitives. Epicéas âgés de 37 ans. Peuplement complet près d'Ambly.

Mesures prises a.	Circonférence et volume de l'arbre		
	Brut	Saigné	Écorcé
A.			
0 ^m 50	0 ^m 55	0 ^m 54	0 ^m 53
1 ^m 50	0 ^m 48	0 ^m 48	0 ^m 47
2 ^m 50	0 ^m 48 1/2	0 ^m 47	0 ^m 46
3 ^m 50	0 ^m 44	0 ^m 43	0 ^m 42
4 ^m 00	0 ^m 43	0 ^m 42	0 ^m 41 1/2
	0 ^m 3 118.336	0 ^m 3 112.896	0 ^m 3 110.224
B.			
0 ^m 50	0 ^m 49	0 ^m 48	0 ^m 46 1/2
1 ^m 50	0 ^m 44	0 ^m 43 1/2	0 ^m 42 1/2
2 ^m 50	0 ^m 41	0 ^m 40 1/2	0 ^m 40
3 ^m 50	0 ^m 39 1/2	0 ^m 39	0 ^m 38 1/2
4 ^m 00	0 ^m 39 1/2	0 ^m 39	0 ^m 38
	0 ^m 3 102.400	0 ^m 3 099.856	0 ^m 3 092.416
C.			
0 ^m 50	0 ^m 52	0 ^m 51	0 ^m 49 1/2
1 ^m 50	0 ^m 47 1/2	0 ^m 46	0 ^m 45
2 ^m 50	0 ^m 44	0 ^m 42 1/2	0 ^m 41
3 ^m 50	0 ^m 41 1/2	0 ^m 40 1/2	0 ^m 39
4 ^m 00	0 ^m 40	0 ^m 39	0 ^m 38
	0 ^m 3 102.400	0 ^m 3 097 344	0 ^m 3 092.416

Perte de volume par le saignage	Différence de volume du saignage à l'écorcement complet	Perte du volume brut à l'arbre écorcé
A. 0 ^m 3 005.440 ou $\frac{1}{20.2}$	0 ^m 3 002.672 ou $\frac{1}{42}$ du volume de l'arbre saigné	0 ^m 3 008.112 ou $\frac{1}{14.5}$
B. 0 ^m 3 002.384 ou $\frac{1}{42}$	0 ^m 3 007.440 ou $\frac{1}{13.4}$	0 ^m 3 009.824 ou $\frac{1}{10.4}$
C. 0 ^m 3 005.056 ou $\frac{1}{20.2}$	0 ^m 3 004.918 ou $\frac{1}{20}$	0 ^m 3 009.984 ou $\frac{1}{10.2}$

Il résulte de ces expériences et de celles qui suivent que l'épicéa en grande partie, si pas pour le tout, a servi à celles que rapporte M. Crahay. Or, il y a une grande différence quant à la perte de volume du bois, écorcé ou non écorcé, entre l'épicéa et le sylvestre. Pour l'épicéa, l'écorce est moins épaisse, le prix de la marchandise est inférieur et le danger est moindre, je pense. En pratique, il y aura une distinction à faire dans les essences.

1^{re} EXPÉRIENCE. — *Lieu-dit : Haie Marsin (environs de Marche). Sol : schiste de Famenne. Sujets de 30 à 35 ans. Peuplement de sylvestres complet, mais un peu clair.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 0 ^m 50 du pied	0 ^m 57	0 ^m 49	0 ^m 46	8 mètres
à 1 ^m 50 id.	0 ^m 49	0 ^m 46	0 ^m 435	id.
à 2 ^m 50 id.	0 ^m 43	0 ^m 42	0 ^m 40 ¹ / ₄	id.
à 3 ^m 50 id.	0 ^m 38	0 ^m 38	0 ^m 37	id.
à 4 ^m 00 (au milieu)	0 ^m 37	0 ^m 365	0 ^m 36	id.

2^e EXPÉRIENCE. — *Pineraie contiguë. Sujets de 25 à 30 ans. Peuplement complet.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 0 ^m 50 du pied	0 ^m 45 ¹ / ₂	0 ^m 40 ¹ / ₂	0 ^m 37	8 mètres
à 1 ^m 50 id.	0 ^m 38	0 ^m 37	0 ^m 33 ¹ / ₄	id.
à 2 ^m 50 id.	0 ^m 34	0 ^m 33 ¹ / ₂	0 ^m 31	id.
à 3 ^m 50 id.	0 ^m 31	0 ^m 32	0 ^m 29 ¹ / ₂	id.
à 4 m. (au milieu)	0 ^m 30	0 ^m 29 ¹ / ₂	0 ^m 28 ¹ / ₄	id.

3^e EXPÉRIENCE. — *Même peuplement.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 0 ^m 50 du pied	0 ^m 43 ¹ / ₄	0 ^m 42	0 ^m 36 ³ / ₄	8 mètres
à 1 ^m 50 id.	0 ^m 40	0 ^m 39	0 ^m 35 ¹ / ₂	id.
à 2 ^m 50 id.	0 ^m 36	0 ^m 35	0 ^m 33 ¹ / ₂	id.
à 3 ^m 50 id.	0 ^m 35	0 ^m 34 ³ / ₄	0 ^m 32 ¹ / ₂	id.
à 4 m. (au milieu)	0 ^m 34 ¹ / ₂	0 ^m 33	0 ^m 31 ¹ / ₂	id.

4^e EXPÉRIENCE. — *Peuplement un peu clair, de 35 à 40 ans, sur Tenneville.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 0 ^m 50 du pied	—	0 ^m 44	—	8 mètres
à 1 ^m 50 id.	—	0 ^m 40 ¹ / ₂	0 ^m 39	id.
à 2 ^m 50 id.	—	0 ^m 38	—	id.
à 3 ^m 50 id.	—	0 ^m 37	—	id.
à 4 m. (au milieu)	—	0 ^m 36 ¹ / ₂	—	id.

5^e EXPÉRIENCE. — *Peuplement un peu clair, de 35 à 40 ans, sur Tenneville.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 0 ^m 50 du pied	—	0 ^m 44	—	8 mètres
à 1 ^m 50 id.	—	0 ^m 41	0 ^m 38 ¹ / ₂	id.
à 2 ^m 50 id.	—	0 ^m 38	—	id.
à 3 ^m 50 id.	—	0 ^m 35 ¹ / ₄	—	id.
à 4 m. (au milieu)	—	0 ^m 33	—	id.

6^e EXPÉRIENCE. — *Peuplement complet âgé de 30 à 35 ans, sur Waha.*

Circonférences	Avec écorce	Saignés	Ecorcés	Longueur de l'arbre
à 1 ^m 50 du pied	0 ^m 44	0 ^m 42	0 ^m 38	8 mètres
à 4 mètres	0 ^m 33	0 ^m 32	0 ^m 31	id.

Il résulte de cette dernière expérience ce qui suit :

L'arbre sur écorce a un cube de 0^m0696 ; à 25 francs le mètre cube, il vaut fr. 1.74 et il faut 14.40 sujets par mètre cube.

L'arbre saigné a 0^m0655 ; à 25 francs le mètre cube il vaut fr. 1.64 et il faut 15.34 sujets par mètre cube.

L'arbre écorcé à blanc a 0^m0615 ; à 22 francs le mètre cube, il vaut fr. 1.35 et il en faut 16.34 par mètre cube.

Or, la différence, par sujet, entre l'écorçage et le saignage est de fr. 0.29, soit pour 16.34 sujets fr. 1.74. Il y a donc perte de 3 francs par mètre cube pour passage de baliveau à la perche et de fr. 1.74 pour diminution de volume, soit fr. 4.74, auxquels il faut ajouter quelques centimes encore pour une diminution de volume occasionnée par un plus fort rétrécissement non compensé par une perte de poids.

L'écorcement correspond à 0.007,172 du volume, chiffre un peu supérieur au 1/10, représentant la diminution de volume produite par l'enlèvement de l'écorce dont parle M. Crahay pour les bois vendus au mètre cube et qui est de 0.069,696.

Pour le moment, il n'y a pas à prescrire l'écorcement complet des résineux qui, saignés à 1^m50, ne donneraient pas un minimum de 0^m45 même avec la tolérance ou l'augmentation dont parle M. Crahay. Si l'on arrivait à l'écorcement complet des baliveaux, ce serait un grand pas de fait. On a proposé différents moyens, pour y arriver.

Dans le bassin de Liège, qui achète ses bois au pied, on

pourrait écorcer à blanc, sauf le fin bout, le mesurage s'effectuant par le diamètre au fin bout.

Quant aux autres bassins : du Centre, du Borinage, de Basse-Sambre et de Charleroi, on pourrait arriver à un résultat identique en saignant seulement la partie du milieu de l'arbre; le cube ne changerait pas et le poids diminuerait.

A côté de ces deux solutions, il y a un moyen pratique qui satisferait le propriétaire, le marchand, l'industriel, l'ouvrier et l'administration : écorcement sur $\frac{2}{5}$ à partir du pied, saignage sur le reste. C'est celle à laquelle déjà de nombreux marchands ont recours pour éviter toute difficulté et ils s'en trouvent fort bien. C'est la formule de l'avenir, je crois.

La compensation dont parle M. Crahay pour l'écorcement complet des perches, par catégories, ne suffit pas.

Les perches de 18-24 se vendent de 28 à 30 centimes.

Un centime en plus constituerait une augmentation de 3 p. c.

Pour les perches de 24-30, qui se vendent de 52 à 55 centimes, l'augmentation serait de 2 p. c.

Pour les perches de 30 à 36, l'augmentation serait de 1 $\frac{1}{2}$ p. c.

Cela n'est pas suffisant et ne représente pas le déclassement.

A la fin de son article, on a fait dire à M. Crahay « centimes » au lieu de « centimètres », sans doute. S'il en est ainsi, la *tolérance de 1 centimètre* pour les 2 premières catégories vaudrait 1 $\frac{1}{2}$ ‰ et 2 ‰, et 2 $\frac{1}{2}$ ‰ pour les 30 à 36. Ce n'est pas suffisant *pour le déclassement et la perte de volume*.

L'époque de l'exploitation des résineux paraissait assez indifférente jusqu'à présent. L'arrêté du 21 juillet 1901 a prescrit l'enlèvement des souches et, pour les coupes définitives, celles-ci ne peuvent rester en terre en mars, avril et mai si elles ne sont écorcées jusqu'aux grosses racines.

Il résulte des expériences données par M. Crahay que

les résineux exploités en avril ont plus de qualité et moins de poids qu'exploités en août. D'autres expériences établiraient l'infériorité du bois coupé en temps de sève, alors que celle-ci est liquide, comme disent les marchands, du 15 mai au 15 juillet. A cette époque, en effet, le poids du mètre cube descend parfois à 500 kilogs, mais le bois, privé des éléments qui concourent à sa solidité, qui forment sa trame, n'est plus constitué que de fibres et de vaisseaux d'où l'eau s'évapore, et les charbonnages ne l'acceptent plus que fort difficilement.

Des épicéas coupés en juin et juillet, l'année dernière, dans les bois de Saint-Michel, étaient devenus verdâtres au 1^{er} octobre et sont passés au noir à la fin de l'hiver, ce qui donne du discrédit à la marchandise.

Suivant la plupart des marchands de bois que j'ai consultés, les mois d'avril et de mai donnent après les chaleurs des bois bien secs, qui arrivent à 500 kilog. le mètre cube, mais qui sont de moindre qualité, la résine ayant en grande partie disparu.

Les mois d'août et de septembre donnent des sapins toujours lourds, de mauvais aspect, après un mois ou deux d'abatage.

Les mois les plus favorables sont novembre et décembre, puis janvier et février. On obtient alors des produits de bonne apparence, variant entre 600 et 750 kilogrammes le mètre cube, ce qui représente une bonne moyenne, et la conservation se fait bien. On peut encore tolérer l'exploitation en mars et commencement d'avril.

Des épicéas abattus pendant l'été dernier, écorcés à blanc, expédiés le 25 mars de cette année, pesaient exactement 1,000 kilogs le mètre cube à la gare d'expédition.

Des épicéas abattus pendant les mois de janvier et février, saignés seulement sur quatre faces, expédiés le 28 mars de l'année suivante, pesaient, malgré une année pluvieuse, 750 kilog. le mètre cube.

Il résulte encore des renseignements recueillis par des

ouvriers, des facteurs et des marchands de bois que c'est dans les branches *mortes, gisant à terre, que l'on rencontre* les hylésines au début; après les exploitations, toutes les brindilles et les ramilles devraient être *ramassées et brûlées*, en évitant d'enfreindre l'article 167 du code forestier; *on pourrait aussi prescrire l'enlèvement, dans un délai à déterminer, de toutes les branches, mortes ou non.*

Les expériences que j'ai faites en sols schisteux et de grès, tout le monde peut les faire. On obtiendra des résultats identiques.

Le but poursuivi par M. Crahay est certainement très louable.

Il voudrait faire écorcer les résineux pour éloigner les insectes, et faire payer la perte de volume par les acheteurs.

En théorie, c'est un idéal!

M. Crahay s'est présenté devant les directeurs de charbonnages et leur a dit dans ses conférences : « Voici des expériences que j'ai demandées. Elles établissent que le bois coupé et écorcé en avril est supérieur au bois coupé et écorcé en août. Vous pouvez avoir du bois écorcé en avril bien meilleur, mais il faudra le payer plus cher et voici ce que vous devriez payer : la perte de volume de l'écorce, soit par une tolérance que j'indique pour les perches, soit par une augmentation de prix que j'indique encore pour les baliveaux; il n'y aura de perte pour personne; tout le monde sera content. »

Eh bien! je me permets d'en douter.

On ne réglemente pas ainsi le marché; on n'est pas ici en administration.

Le premier directeur de charbonnage vous dira : « Aurai-je du bois écorcé en avril? — Vous vous en assurerez. — C'est ici la difficulté.

» On écorcera en mai, en juin, en juillet et j'aurai des bois de qualité inférieure peut-être. Je n'ai pas besoin, au reste, de produits de première qualité pour les travaux qui ne demandent pas une grande durée, des bois sur écorce, ou

saignés, me suffisent amplement ; le saignage me donne des garanties suffisantes ; enfin nous avons nos ingénieurs et nos expériences.

» Nous vous écoutons volontiers parce que votre conférence vient de l'initiative privée ; il en serait autrement si vous interveniez administrativement ; le marché doit rester libre, il dépend de l'offre et de la demande ».

Le deuxième directeur dira : « Si les expériences que nous faisons confirment celles que vous avez ordonnées, nous n'achèterons plus que du bois écorcé en avril. — Et vous le payerez combien ? — C'est affaire entre marchands et moi. »

Le troisième vous dira : « Vous nous avez rendu service, M. Crahay, mais déjà nous avons admis une tolérance pour le saignage, elle nous suffit. Nous n'avons pas éprouvé trop de difficultés ; c'est affaire entre marchands et nous ».

Le quatrième dira : « Vos expériences d'avril et d'août ne suffisent pas. Nous recevons des baliveaux écorcés des pays voisins. Si nous leur donnons la préférence, il faudra bien que les Belges écorcent également. — Et que payerez-vous ? — Le moins cher possible. »

C'est au tour du marchand :

« Votre écorcement d'avril comprend-il aussi celui des mois de mai, juin et juillet ? Si c'est oui, permettez-moi de vous faire remarquer que j'ai été invité à m'expliquer et menacé pour avoir livré des résineux coupés en temps de sève liquide et j'ai dû reconnaître qu'ils ne valaient rien : ils cassaient en les chargeant ou en les déchargeant ; toutes vos expériences des ateliers de Gembloux et de Malines ne détruisent pas ce fait. En avril, la sève commence à monter ; en août, elle commence à descendre. La sève à ces deux moments, pour des raisons physiologiques que tout le monde connaît, est chargée de principes qui ont une influence sur la qualité du bois probablement. Les ouvriers vont demander des prix fabuleux ; je n'aurai plus pour eux de travail l'hiver ; ce sera une véritable révolution dans le monde ouvrier.

» Vos expériences ne sont pas complètes et la question est trop importante pour être ainsi tranchée.

» Les tolérances que vous proposez ne sont pas acceptables pour nous, laissez-nous discuter cela avec les charbonnages, nous saurons bien prendre soin de nos intérêts; car, en fin de compte, s'il y a perte, ce n'est pas nous qui la subirons, ce sera le propriétaire.

» Si nous avons demandé l'écorcement général, c'était pour avoir plus facile avec l'application des règlements forestiers. »

Je trouve que tous ces raisonnements sont justes.

Dans une question aussi sérieuse que l'exploitation des bois au point de vue de la qualité, il est bon de s'entourer de tous les éléments. J'ai donc relu mes auteurs. Parade et Nanquette laissent subsister un doute, comme M. Marchal...

Il paraît.

Quant aux résineux, ils ne paraissent pas souffrir dans leur qualité de la coupe en temps de sève, dit Nanquette. Parade émet le même avis.

L'un des grands maîtres de la science forestière, Adolphe Mathieu, nous a enseigné ce qui suit à l'École forestière de Nancy :

Quand le bois a été coupé en temps de sève, les matières de réserve n'existent plus; la sève qui circule est de la sève brute ou de l'eau presque pure; il y a moins de causes d'altération. Lorsque le bois est coupé en temps de sève, il en résulte qu'il aura une durée plus longue que le bois coupé avant la sève.

Il est vrai qu'il sera un peu plus léger, mais sa durée devra être plus grande. L'expérience, du reste, n'a pas encore décidé en faveur de l'une ou l'autre époque. Cependant, voici un fait qui semble confirmer notre théorie, ou tout au moins qui est en sa faveur :

En Allemagne, il y avait une forêt d'épicéas (forêt de Schwartz) qui était depuis longtemps ravagée par les insectes. On avait tenté différents moyens, rien n'avait réussi.

On tenta celui-ci : il consistait à écorcer les arbres attaqués. Comme les insectes se logent principalement entre l'écorce, ils étaient ainsi mis à nu et succombaient. Pour écorcer les épicéas, il a fallu déroger aux lois et autoriser la coupe en temps de sève. On a cru faire un sacrifice à cause de l'énormité du mal. Or, contre toute attente, les bois d'épicéas coupés en temps de sève *ont été préférés des marchands*.

Ils se desséchaient plus complètement, étaient moins hygrométriques, moins sujets à se hâler; ils étaient un peu plus légers, *moins combustibles, il est vrai*, mais plus blancs, plus nacrés et de meilleure qualité marchande. On a été étonné du résultat, on a demandé le maintien de la mesure et maintenant on applique toujours cette pratique en temps de sève.

Depuis un temps immémorial, cette coutume d'abattre le sapin en temps de sève, existe dans les Vosges. Les matières hydrocarburées et autres principes qui montent pour former les feuilles sont donc en grande partie absorbées. On peut donc préjuger que l'exploitation après la sève serait plus favorable au point de vue de la qualité des bois.

Voilà certes une opinion favorable à la thèse de M. Crahay et qui montre que rien n'est nouveau sous le soleil. Voilà des faits rapportés dans le cours d'un homme éminent et qui sont d'un grand poids, et malgré tout cela, la question n'est pas tranchée.

Il faudrait une vaste enquête et des expériences non seulement en avril et en août, mais avant que les bourgeons s'ouvrent ou quand ils sont fermés et en temps de sève, car la théorie et la pratique ne sont pas toujours d'accord; il reste des doutes qu'il est intéressant de lever.

J'ai souvent opposé la théorie qui m'avait été enseignée à l'école; l'on m'a répondu par des faits contradictoires. Il est désirable que l'on soit fixé, car on fait disparaître aujourd'hui l'écorce en toute saison; il y a là un facteur dont il faut tenir compte.

L'on pourrait attribuer à une cause ce qui revient à une autre. L'enlèvement de l'écorce plus que la saison pourrait

être le facteur principal de la qualité. En attendant, n'écorcez qu'en cas d'invasion ; par vos soins, évitez celle-ci, voilà mon conseil.

L'écorcement des résineux se fera :

1^o Le jour où les charbonnages diront : « M. Crahay a raison, nous avons fait des expériences pour chaque mois de l'année et nous n'achèterons plus que des bois écorcés et nous les payerons au meilleur marché possible » ;

2^o Le jour où la concurrence nous y obligera ; ce jour-là, il faudra bien se soumettre ;

3^o Le jour où l'administration prendra une mesure radicale ; l'exemple, en attendant, est inefficace.

Je ne pense pas qu'elle soit disposée à faire prendre, de si tôt, un arrêté royal qui rende obligatoire l'écorcement complet des résineux en disant : « L'existence de nos massifs est à ce prix. »

Le jour où vous aurez tout écorcé pour n'avoir plus d'hylésines, il reviendra d'autres insectes « et... des champignons », ajoutera M. Nypels.

M. Severin vous dira : « Ecorcez tant que vous voulez, si vous n'avez pas la racine complète vous aurez l'hylobe », et je crois qu'il a raison.

M. Bommer vous dira : « Faites tout ce que vous voulez, vous aurez les insectes et les champignons si vous ne mélangez pas les résineux aux feuillus et si vous continuez à placer des essences des hautes altitudes dans notre pays. »

Enfin, M. Marchal dira : « Donnez à vos arbres les soins d'hygiène qu'ils réclament et vous éviterez les insectes et les champignons. »

Il s'agit de concilier tout cela en pratique. Ce n'est assurément pas commode et, s'il fallait tout concilier, je pourrais aussi prédire le dépérissement complet de la forêt de Soignes.

L'auteur de la prophétie disparaîtra avant la forêt de Soignes. L'on constate tous les jours de nouveaux faits et, si l'on devait écorcer tous les arbres pour les purger des insectes, ce serait un écorcement général.

Nous venons de constater, avec M. Quairière et M. Pollet, des larves d'hylobes dans des souches de sylvestres coupés au commencement d'avril de cette année. L'hylobe existait donc dans le pied de l'arbre debout, il est vrai à la naissance des racines.

Un ouvrier m'a apporté, il y a quelques jours, des larves d'hylobes qu'il a trouvées en exploitant des sylvestres morts ou malades, et lorsque l'on verra des sylvestres morts ou mourants, il faudra regarder au pied si l'on n'a pas devant soi l'hylobe au lieu de l'hylésine.

Je reste de l'avis des forestiers qui portent les noms de Hartig, Mathieu, Henry, etc., et je dis avec de La Blanchère : « Tant qu'il y aura un pin sylvestre et un épicéa, il y aura une hylésine ou un hylobe pour les détruire. » J'espère que M. Crahay restera avec les forestiers.

Lorsqu'on doit employer les moyens curatifs, on est pour ainsi dire désarmé. Ce sont les moyens préventifs, surtout, qui sont efficaces; l'écorçage n'est qu'un facteur.

Mettez dans les sols et les situations qui leur conviennent les résineux que vous introduisez, vous éloignerez leurs ennemis les plus terribles. Tenez vos peuplements propres; disent les auteurs sérieux, et vous n'aurez plus d'hylésines; et j'ajoute après eux : *même l'écorce des arbres blanchis ou écorcés devrait être enlevée ou brûlée après exploitation, comme les branches mortes ou non, au lieu de rester pour amendement sur le sol, car ces écorces, sous les branches, sont autant de foyers d'hylésines et d'hylobes.*

J. HOUBA,
inspecteur des eaux et forêts, à Marche.

Le sapin de Douglas

Nous avons relaté dans le *Bulletin* d'avril le don à la Société de cinq rondelles de bois, dont deux de sapin de Douglas, deux de pin sylvestre et une d'épicéa de Sitka. Ce don était fait par M. John Booth, membre correspondant de notre Société, un des pionniers de la culture des essences exotiques et le plus ardent des partisans du sapin de Douglas.

Les rondelles proviennent de sujets plantés dans des sols sablonneux, à Sülldorf (Holstein) et dans la forêt de Grunewald, dans la Marche de Brandebourg.

1° *Plantations de Sülldorf*. — Sapins de Douglas et épicéas de Sitka, plantés par M. Booth lui-même, il y a à peu près 30 ans, dans un terrain pauvre où il existait déjà un peuplement de pins sylvestres; les trois essences étaient donc dans les mêmes conditions de sol et de climat; la lenteur de la croissance du pin sylvestre, essence bien frugale pourtant, donne une idée de la mauvaise qualité du terrain.

Les données ci-après ont été relevées après l'abatage des sujets dont nous avons reçu des rondelles; la ligne droite qui figure au-dessus de ces données représente le diamètre proportionnel *au ras du sol* de chacune des essences envisagées.

Pin sylvestre :

|—————|

Age : 47 ans (1857-1904).

Hauteur : 12 mètres.

Diamètre au ras du sol : 0^m19.

— au milieu : 0^m125.

Poids du tronc : 50 kilog.

Sapin de Douglas :

|—————|

Age : **30 ans** (1874-1904).

Hauteur : 16 mètres.

Diamètre au ras du sol : 0^m325.

— à 6 mètres : 0^m21.

Défillement très faible, fût soutenu.

Poids du tronc : 132 kilog.

Epicéa de Sitka :

|—————|

Age : 29 ans (1875-1904).

Hauteur : 14^m50.

Diamètre au ras du sol : 0^m225.

— à 6 mètres : 0^m14.

Poids du tronc : 74 kilog.

2° *Plantations de Grunewald.* — Sapins de Douglas plantés en 1882 dans un peuplement de pins sylvestres, dans le fameux sable de la Marche de Brandebourg, dit M. John Booth.

Sapin de Douglas :

|—————|

Age : 22 ans (1882-1904).

Hauteur : 15^m50.

Diamètre au ras du sol : 0^m275.

Pin sylvestre :

|—————|

Age : 48 ans (1856-1904).

Hauteur : 18 mètres.

Diamètre au ras du sol : 0^m28.

Dans les deux stations, le sapin de Douglas se montre de beaucoup supérieur au pin sylvestre ; dans la seconde, notamment, la rondelle de 22 ans couvre entièrement celle du pin sylvestre de 48 ans.

Le fût du Douglas est *plein de bois*, c'est-à-dire que le défillement par mètre courant, la décroissance est faible ; le bois est de bonne qualité et l'on constate une forte proportion de bois parfait.

M. Booth fait suivre la communication dont nous tirons

les renseignements précédents, du passage ci-après d'une lettre qu'il a reçue de notre distingué président, M. le comte Visart, un fervent propagateur des essences exotiques en Belgique et qui possède à Sibret (Ardennes) un peuplement de sapins de Douglas dont le *Bulletin* s'est déjà occupé à différentes reprises :

« Je pense maintenant que l'introduction du Douglas est, parmi les résineux dans notre pays, la plus importante qui ait jamais été faite..... Les résultats de Sibret sont étonnants et excitent l'admiration de ceux qui connaissent le mauvais climat et la pauvreté du pays. Après 30 ans, l'expérience est faite à coup sûr. »

Et M. Booth ajoute avec infiniment de raison :

« Il me semble que, pour la culture du Douglas, tous les doutes, quant au sol et au climat, à la rapide croissance et à l'importance du bois, ont été levés par les expériences depuis 30 ans de M. le comte Visart et les miennes. »

Nous remercions notre honorable correspondant d'avoir bien voulu nous mettre à même d'attirer une fois de plus l'attention des lecteurs du *Bulletin* sur la haute valeur du sapin de Douglas. Nous lui ferons certainement plaisir en l'informant que cette essence commence à prendre rang dans les bois de la Belgique, dans ceux des particuliers et des communes, mais surtout dans les bois domaniaux ; l'Etat élève chaque année du Douglas dans ses pépinières pour l'entretien de ses bois, et même pour les plantations dans les parties abritées des mauvais taillis du domaine communal.

Les progrès sont lents en sylviculture; les meilleures idées, les doctrines les plus saines ne passent pas dans la pratique du jour au lendemain, loin de là, et l'apostolat est souvent un rôle ingrat. M. John Booth le sait mieux que nous !

En ce qui nous concerne, nous croyons néanmoins que la raison principale de la lenteur de la propagation du sapin de Douglas résulte de la cherté toujours marquée de ses plants; l'éducation de ceux-ci en pépinière est, en effet, assez difficile.

L. B.

Assainissement des terrains fangeux

Nous avons publié en son temps (*Bulletin* 1900) le rapport de la Commission chargée de rechercher les moyens d'assainir les terrains fangeux.

En ce qui concerne les fagnes des hauts plateaux et versants appartenant à l'Etat et aux communes, l'administration des eaux et forêts poursuit l'œuvre qu'elle a commencée depuis si longtemps et les résultats obtenus sont des plus satisfaisants. Nous pourrons bientôt, sans doute, indiquer des chiffres à ce sujet.

Quant aux fanges et prairies marécageuses des vallées de nos petits cours d'eau, nous avons fait connaître (pp. 106 et 372) que, adoptant les mesures préconisées par la Commission précitée, M. le ministre de l'agriculture avait successivement : 1° établi à l'administration des cours d'eau non navigables ni flottables, le noyau du service spécial préconisé par la Commission ; 2° soumis à la signature royale un arrêté (du 15 janvier 1901) plaçant dans les attributions de son département la constitution des associations de wateringues, c'est-à-dire des syndicats hydrauliques, qui ne dépendent pas des cours d'eau administrés par l'Etat ; 3° créé le service de l'hydraulique agricole (arrêté royal du 9 mai 1901), chargé de l'étude des projets et de la direction des travaux ayant pour objet l'amélioration et l'assainissement des vallées fangeuses de la partie du pays située sur la rive droite de la Sambre et de la Meuse.

Les premiers résultats se sont fait attendre. Mais les débuts sont souvent difficiles : il faut tout organiser, vaincre bien des obstacles. D'après nos renseignements, un travail important fut fait en pure perte ; on ne parvint pas à mettre d'accord les intéressés.

Enfin, le *Moniteur* a parlé : quatre wateringues ont été définitivement constituées par des arrêtés royaux en date du 24 février dernier ; ce sont : celle « de Rosais », à Bertrix ;

celle de la fange « des Gouttes », sur Libramont et Recogne; celle « du vallon fangeux » de Libramont-St-Pierre, et celle de la fange « de la Plate Pierre », à Houdrémont.

Nous publions ci-après le texte d'un de ces arrêtés et d'un règlement de wateringue :

LÉOPOLD II, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT,

Vu la décision de Notre Ministre de l'agriculture, en date du fixant provisoirement la circonscription de l'association de wateringue qu'il a été reconnu utile de constituer dans la fange de sur le territoire de la commune de (province de);

Vu le plan figuratif et le tableau parcellaire visés par Notre Ministre précité et indiquant les propriétés comprises dans cette conscription;

Vu le procès-verbal de l'assemblée générale tenue à le sous la présidence d'un délégué du gouverneur de la province de par les propriétaires et bourgmestre ayant droit au vote aux termes de l'article 4 de l'arrêté royal du 9 décembre 1847, procès-verbal constatant que l'assemblée a émis l'avis qu'il y a lieu d'adopter comme définitive la circonscription provisoire assignée par Notre Ministre de l'agriculture à la wateringue projetée et qu'elle a arrêté le règlement d'ordre et d'administration intérieure destiné à régir la dite wateringue;

Vu ce règlement;

Vu l'avis de la députation permanente du conseil provincial du Luxembourg;

Vu l'arrêté royal précité du 9 décembre 1847 et ceux des 10 août 1856, 5 août 1861 et 17 octobre 1878;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'agriculture,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Art. 1^{er}. Les propriétés situées dans la fange de, sur le territoire de la commune de, et intéressées à l'exécution de travaux communs d'assèchement et d'irrigation, sont réunies en association de wateringue sous la dénomination de « Wateringue de ».

Art. 2. La circonscription de cette wateringue est arrêtée définitivement telle qu'elle a été fixée, à titre provisoire, par Notre Ministre de l'agriculture, en date du, et telle, en conséquence, qu'elle est figurée sur le plan et déterminée par le tableau visés par Notre Ministre susdit, sous cette même date du

Art. 3. Le règlement d'ordre et d'administration intérieure de la wateringue adopté en assemblée générale du par les

propriétaires et bourgmestre ayant droit au vote, est approuvé, tel qu'il se trouve ci-annexé.

Art. 4. Notre Ministre de l'agriculture est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Par le Roi : Donné à Laeken, le 24 février 1904.
Le Ministre de l'agriculture, LÉOPOLD
Bon M. VAN DER BRUGGEN.

*Règlement d'ordre et d'administration intérieure de la wateringue
dite : " "*

CHAPITRE I^{er}. — DE L'ORGANISATION ET DU BUT DE LA WATERINGUE.

Art. 1^{er}. Les propriétés situées sur le territoire de la commune de, renseignées au plan annexé au présent règlement, sont constituées en association de wateringue sous la dénomination de wateringue de " ".

Art. 2. Cette association a pour but :

1^o La protection des propriétés contre les inondations, leur assainissement général, soit par canaux superficiels, soit par grandes artères d'amendement intérieur; leur irrigation;

2^o L'établissement et l'entretien des aqueducs, écluses, etc., et généralement de tous les ouvrages qui intéressent la communauté;

3^o Le curage, dans la circonscription de la wateringue, des ruisseaux qui traversent celle-ci.

CHAPITRE II. — DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE, SA COMPOSITION ET SES ATTRIBUTIONS, MODE A SUIVRE DANS L'EXAMEN DES AFFAIRES, LES DÉLIBÉRATIONS, LES PRÉSENTATIONS DE CANDIDATS ET LEUR RÉVOCATION.

Art. 3. Tous les ans, au mois d'avril, une assemblée générale de tous les propriétaires ayant droit de voter se réunit à, à la maison communale, pour y discuter et arrêter les résolutions qui peuvent intéresser l'association de la wateringue.

Art. 4. A. Pour avoir droit de voter dans l'assemblée générale, il faut être propriétaire de (40 ares par exemple) au moins de terrain dans la wateringue.

B. Les bourgmestres, des communes ou ceux qui les remplacent dans leurs fonctions, font partie de l'assemblée générale avec voix délibérative.

C. Ils ne peuvent s'y faire représenter que par un membre du conseil communal. Tout autre membre de l'assemblée générale peut s'y faire représenter par un fondé de pouvoirs spécial.

La même personne ne peut représenter plus d'un membre, ni émettre plus d'un suffrage.

Le mandat donné par écrit est valable jusqu'à révocation. Il doit être fait devant deux membres si le mandant ne sait pas signer.

Art. 5. Le gouverneur de la province a le droit d'assister aux assemblées générales tant ordinaires qu'extraordinaires et d'y envoyer un commissaire délégué.

Art. 6. Les membres de la commission chargés de l'administration de la wateringue forment le bureau de l'assemblée.

Le président a la police de l'assemblée.

Art. 7. La séance commence par l'appel nominal de tous les ayants droit de vote d'après la matrice cadastrale.

Le procès-verbal de la séance fait mention des membres qui répondent à l'appel nominal. Tout propriétaire non inscrit sur la dite liste est admis dans l'assemblée en justifiant de son droit de vote.

Celui qui aura perdu ce droit et qui néanmoins assistera à une assemblée générale sera invité par le président à se retirer, si l'on découvre la fraude, et, au besoin, expulsé de la salle.

Art. 8. L'assemblée générale ne peut délibérer ni prendre de résolution s'il n'y a pas, au moins, les deux tiers des membres présents. Si, cependant, ce nombre ne se trouvait pas réuni, il serait fait de nouvelles convocations pour une deuxième réunion à fixer dans le mois.

Cette fois, il sera passé outre aux délibérations quel que soit le nombre des membres présents.

Art. 9. Les résolutions prises par l'assemblée générale, à la majorité absolue des membres présents, sont obligatoires pour les absents.

Elles ne sont exécutoires qu'après avoir été approuvées par la députation permanente du conseil provincial.

Art. 10. Dans la réunion ordinaire, l'assemblée détermine les travaux à exécuter prochainement, arrête les comptes et les budgets, vote les impositions, prend connaissance des rapports annuels, procède aux présentations de candidats, en un mot, s'occupe de toutes les affaires qui entrent dans ses attributions.

CHAPITRE III. — DE LA DIRECTION : NOMBRE, RANG, DEVOIRS, ATTRIBUTIONS, DURÉE DES FONCTIONS.

Art. 11. L'administration journalière de la wateringue est confiée à une direction composée de trois membres à nommer par le Roi, sur trois listes de trois candidats présentées par l'assemblée générale et soumises à l'avis de la députation permanente du conseil provincial. L'un des membres de la direction, portant le titre de directeur-président, élu par ses collègues, préside toutes les réunions, tant des assemblées générales que de la direction.

Art. 12. La direction est nommée pour six ans ; tous les deux ans, un membre sera renouvelé ; les membres sortants sont rééligibles.

L'ordre de la sortie est déterminé par le sort. Les propositions pour le renouvellement ou le remplacement des membres sortants ou démis-

sionnaires seront faites sur des listes de trois candidats, comme cela est prescrit pour la première nomination de la direction.

Art. 13. La direction exécute les décisions de l'assemblée générale, veille à l'entretien et à la conservation de tous les ouvrages qui intéressent la wateringue, procède à l'adjudication des travaux, surveille et dirige l'exécution de ceux qui se font par entreprise ou par régie, assiste à leur réception, ordonne le paiement des dépenses, enfin nomme, contrôle, surveille et révoque les agents au service de la wateringue.

Art. 14. La direction se réunit et visite les prairies et les ouvrages aussi souvent qu'elle le juge nécessaire; elle tient un procès-verbal de ces réunions auxquelles son président la convoque cinq jours d'avance.

Art. 15. — Le président, d'accord avec la direction, convoque les assemblées générales, tant ordinaires qu'extraordinaires, par avis déposé à la poste au moins dix jours d'avance; il prévient, en même temps, le gouverneur de la province des lieu, jour et heure de la réunion.

Art. 16. Tous les ans, à la réunion du premier dimanche du mois d'avril, la direction fait à l'assemblée générale un rapport détaillé sur la situation de la wateringue pendant l'année écoulée; elle propose les travaux à exécuter ainsi que les ressources pour faire face aux dépenses; soumet les comptes et budgets et fait telles autres propositions que les circonstances commandent.

Huit jours avant l'époque fixée pour l'assemblée générale, la direction se réunit pour rédiger le rapport à présenter à l'assemblée générale.

Art. 17. Les comptes et budgets généraux des recettes et dépenses sont chaque année soumis à l'approbation de la députation permanente.

Art. 18. Les ouvrages qui ont pour objet d'établir de nouvelles voies d'écoulement ou d'irrigation, de supprimer ou de changer les voies actuellement existantes, ainsi que les changements de circonscription, ne peuvent être exécutés sans l'autorisation du Roi, la députation permanente du conseil provincial préalablement entendue.

Art. 19. Tous autres ouvrages peuvent être exécutés en vertu d'une autorisation de la députation permanente. En cas d'urgence, ils pourront même être exécutés sans cette autorisation par la direction, et, à son défaut, d'office par le gouvernement sur l'avis conforme de la députation permanente, la direction préalablement entendue.

Art. 20. L'ingénieur-inspecteur du service de l'hydraulique agricole a la haute surveillance de tous les travaux. Il ne pourra être procédé à la réception de ceux-ci que par le personnel du dit service, la direction de la wateringue préalablement avertie.

Art. 21. Aucun membre de la direction ne pourra, sous peine de destitution, être intéressé dans les adjudications des travaux et fournitures de matériaux.

Art. 22. Les fonctions des membres de la direction sont gratuites et purement honorifiques.

CHAPITRE IV. — DU SECRÉTAIRE-TRÉSORIER.

Art. 23. La direction est assistée d'un secrétaire-trésorier nommé et révoqué par elle.

Art. 24. Le mandat du secrétaire-trésorier est renouvelé tous les trois ans.

Art. 25. Avant d'entrer en fonctions, il fournit un cautionnement dont le montant est fixé par la direction.

Art. 26. Le secrétaire-trésorier assiste à toutes les délibérations de l'assemblée générale et de la direction, il dresse les rôles de l'imposition, en opère les recouvrements, rédige les comptes et budgets et fait toutes les écritures auxquelles l'administration de la wateringue donne lieu.

Il a en même temps la garde des archives et est dépositaire de la caisse de la wateringue ; il acquitte les mandats qui devront être signés par le président et un membre de la direction, conformément aux prescriptions du budget. Il n'a pas voix délibérative.

Art. 27. Le secrétaire-trésorier jouit d'un traitement à déterminer par l'assemblée générale lors de la discussion de chacun des budgets.

CHAPITRE V. — DU GARDE-WATERINGUE.

Art. 28. Il y a un garde-wateringue ; ses fonctions consistent à manœuvrer, sous la direction du directeur-président, toutes les écluses et à les surveiller, ainsi que les écluses appartenant aux particuliers.

Le garde-wateringue doit aussi surveiller l'état des digues, des courants d'eau, des fossés et de tous les ouvrages qui sont compris dans la circonscription de la wateringue.

Il doit faire rapport à la direction de tout ce qu'il remarquera d'irrégulier et de défectueux, ainsi que de tous les délits et contraventions. Il est en même temps le messager de la direction et le porteur de contraintes du secrétaire-trésorier. Il est assermenté conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 17 octobre 1878, et affirme, devant le juge de paix du canton, les procès-verbaux qu'il est tenu de rédiger.

Art. 29. Le salaire du garde-wateringue est fixé par la direction.

CHAPITRE VI. — DES IMPOSITIONS.

Art. 30. Les frais d'administration et de surveillance sont répartis entre tous les propriétaires proportionnellement à l'étendue du terrain qu'ils possèdent dans la wateringue. Quant aux travaux à exécuter, le recouvrement des impositions sera fait d'après le classement des terrains à déterminer par la direction en raison de leur intérêt aux travaux.

Art. 31. Le recouvrement des taxes et impositions se fait comme en

matière de contributions directes, après que le rôle a été rendu exécutoire par la députation permanente.

Art. 32. Quiconque se croira indûment imposé ou surtaxé peut réclamer par écrit auprès de la direction, dans le mois de la remise du billet d'avertissement; la quittance du paiement, qui ne peut être suspendu, sera jointe à la réclamation.

L'appel contre la décision de la direction est ouvert auprès de la députation permanente dans le mois à dater de la notification de la dite décision.

CHAPITRE VII. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Art. 33. Les présentations de candidats, les nominations et les révocations à faire, soit par l'assemblée générale, soit par la direction, se font au scrutin secret et à la majorité absolue des suffrages des membres présents.

Art. 34. La direction correspond avec la députation permanente du conseil provincial pour toutes les affaires concernant la wateringue. Elle adresse tous les ans à ce collège, une copie du rapport soumis à l'assemblée générale.

Art. 35. La direction a son siège à la maison communale de Bertrix.

Art. 36. Les propriétaires demeurant en dehors du rayon d'une lieue de ce siège sont tenus d'indiquer à la direction la personne chez laquelle sont déposés les billets d'avertissement, les convocations, sommations, notifications, etc., qui les intéressent.

Lorsque des propriétaires afferment leurs terres et stipulent dans leurs baux que l'obligation d'acquitter le rôle des impositions incombe aux fermiers, ceux-ci doivent également, pour le recouvrement des dites impositions, faire élection de domicile à Bertrix, à moins qu'ils n'y aient leur domicile réel.

A défaut de cette indication, toutes les notifications, remises de billets d'avertissement, de convocation, etc., sont opérées chez le bourgmestre de la commune sur le territoire de laquelle les propriétés sont situées, et avis de ce dépôt est donné à l'intéressé au moyen d'une lettre transmise par la voie de la poste.

. . . . , le 14 novembre 1903.

Le secrétaire provisoire,

Le président,

Vu pour être annexé à l'arrêté royal de ce jour.

Bruxelles, le 24 février 1904.

Le Ministre de l'agriculture,

B^m M. VAN DER BRUGGEN.

Et maintenant, on peut espérer qu'on va marcher sans arrêt, exécuter ce qui est décidé, préparer de nouveaux projets. L'œuvre est d'importance, et l'on peut en attendre des résultats hautement utiles.

Nous pensons qu'il n'est pas inopportun de répéter ici ce nous écrivions en février 1901 (p. 108) :

« Qu'il nous soit permis de formuler un vœu : qu'on ne fasse pas de nos cours d'eau des lignes droites quand même et qu'on ne proscrive pas de leurs bords toute végétation arbustive ou arborescente ; plus de ruisseaux qui serpentent, plus de buissons, d'arbustes, ni d'arbres sur leurs rives, ce peut être l'idéal pour un ingénieur qui ne veut rien voir en dehors de sa profession ; mais cet idéal ne pourrait qu'enlaidir nos plus belles vallées et leur enlever tout leur charme, sans nécessité bien démontrée ; tout le monde se plaindrait d'ailleurs, y compris les poissons s'ils pouvaient avoir voix au chapitre. »

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

(Suite)

2^d VOTE

M. Mousel. — Avant d'aborder la discussion en seconde lecture des résolutions que vous avez adoptées, je crois intéressant de vous faire connaître l'opinion du pays sur les oiseaux, considérés, en général, comme de grands et infatigables éliminateurs d'insectes.

Frapnée de la multiplication, sans cesse croissante, des insectes nuisibles, attribuée par nombre de bons esprits à la destruction excessive des oiseaux, la Ligue nationale pour la protection de ces précieux auxiliaires de l'agriculture et de la sylviculture a ouvert, dans les diverses régions de la Belgique, une vaste enquête qui a donné les résultats suivants : sur 24,000 personnes entendues, 20,000 ont signé des pétitions en faveur de la conservation absolue des petits oiseaux et 4,000 ont réclamé le maintien du *statu quo*.

De leur côté, la Société protectrice des animaux et les Commissions provinciales d'agriculture, se pénétrant de ce mouvement d'opinion avivé par la presse et les plaintes des cultivateurs, ont exprimé le désir de voir supprimer la capture en masse des petits oiseaux.

D'autre part, les députations permanentes des conseils provinciaux, consultées à ce sujet, se sont prononcées comme suit :

Cinq députations (Flandre orientale, Flandre occidentale, Brabant, Luxembourg et Hainaut) ont réclamé l'interdiction absolue de la destruction en masse des oiseaux ; trois autres (Anvers, Limbourg et Liège) ont pensé qu'avant d'avoir recours à un système aussi radical, il convenait d'attendre qu'il y eût accord entre tous les pays, du moins entre ceux du centre et du midi de l'Europe, y compris l'Algérie ; enfin, celle de Namur, a exprimé l'avis qu'une mesure radicale serait difficilement acceptée en ce moment.

Dans sa dernière session, le conseil provincial d'Anvers revenant sur les propositions de la députation permanente, a émis le vœu que le gouvernement prenne le plus tôt possible les mesures nécessaires en vue de la stricte exécution, en Belgique, des dispositions de la Convention internationale du 19 mars 1902.

Quant aux agents forestiers, ils ont unanimement déclaré que la défense de capturer les oiseaux en masse s'imposait dans l'intérêt des bois et des champs.

Dans une note fortement documentée, dont il nous a donné lecture, M. Grégoire-Coutelier combat absolument cette manière de voir. Suivant lui, et je le dis sans arrière-pensée, si la tenderie n'existait pas, il faudrait l'inventer, et cela pour permettre aux tendeurs de détruire les pires ennemis des oiseaux : les éperviers (*accipiter nisus*).

Il arrive, en effet, à l'oiseleur de prendre par-ci par-là un épervier. Mais, il ne faut pas oublier que cet oiseau de proie, dont je suis loin de contester les méfaits, se nourrit de préférence de pigeons et que les sociétés colombophiles offrent des primes pour sa destruction. Pas n'est donc absolument besoin d'un filet pour supprimer l'épervier, que l'on tue d'ailleurs plus facilement à coups de fusil. Aussi, chasseurs et gardes ne se font pas faute de lui envoyer du plomb à toute occasion.

En ce qui concerne les abus reprochés à certains tendeurs aux grives, qui, par incurie plutôt que par calcul, ne relèvent pas leurs lacets à l'époque de la fermeture, des instructions seront données pour qu'il soit remédié à cet état de choses.

Au cours des discussions auxquelles nous avons assisté, les partisans de la tenderie aux petits oiseaux, MM. Fraipont et Quinet, entre autres, ont étayé leur argumentation serrée, je le reconnais, de l'opinion de M. le baron de Sélys-Longchamps.

Or, qu'a dit celui-ci ?

Sans mettre un seul instant en doute l'utilité des oiseaux, M. le baron de Sélys, homme modéré s'il en fut, a dit tout simplement qu'il fallait se montrer prudent dans la réglementation de la chasse de ces volatiles, afin de ne pas jeter une trop brusque perturbation dans un état de choses existant depuis un temps immémorial.

C'est précisément à cette idée, qui n'est d'ailleurs que le reflet de l'art. 4 de la Convention internationale, que le gouvernement a obéi en vous soumettant un projet de règlement lui permettant d'entrer progressivement dans la voie des réformes réclamées par l'opinion publique. Tel est notamment le but de l'art. 2 de son programme. Cet article, s'il était adopté, aurait pour avantage, tout en protégeant sérieusement la gent volatile, de ne pas priver brutalement l'ouvrier de son sport favori, le dimanche, de l'éloigner du cabaret et de donner satisfaction aux amateurs d'oiseaux chanteurs, dont la capture serait autorisée en semaine à l'aide de filets à dimensions réduites.

L'oiseau, comme l'air et l'eau, appartient à tout le monde, et une nation qui se targue de civilisation ne peut raisonnablement détruire le patrimoine commun, sous le prétexte que l'oiseau, au moment de sa migration, ne lui rend pas de services immédiatement tangibles... si ce n'est, chose triste à dire, de délecter les papilles gustatives de quelques gourmets.

Cela étant, on peut se demander si la Commission ne ferait pas bien de revoir sa première décision et, au cas où elle croirait devoir la maintenir, d'y ajouter, comme tempérament, les dispositions suivantes :

1° défendre la tenderie à moins de 25 mètres de distance d'arbres, taillis ou haies ;

2° limiter à deux le nombre de paires de filets employés par tendeur ;

3° pour bien faire ressortir le caractère personnel du permis, établir un droit de 10 francs par paire de filets mis en usage.

J'ai l'honneur de prier la Commission de vouloir bien délibérer sur ce point. Le but qu'il conviendrait d'atteindre serait, suivant moi, d'arriver insensiblement à la suppression du trafic des oiseaux non gibier comme nourriture.

Cette mesure causerait-elle un préjudice sérieux à ceux qui se livrent à ce genre de commerce ?

Je ne le crois pas. Pour justifier mon opinion, je vous demande la permission de vous citer un fait qui m'est personnel. Il y a quelques années, j'achetai aux halles de Bruxelles une brochette de 50 oiseaux (moineaux, linottes et pinsons) pour la somme de fr. 2.50, soit à raison de 5 centimes l'oiseau.

Si de cette somme on déduit les dépenses relativement élevées dont nous a parlé M. le D^r Quinet (achat de filets, nourriture des

mues, perte de journées de travail, transport des oiseaux aux lieux de vente, frais de vente, etc.), il reste à peine au vendeur 1 centime par oiseau.

Et c'est pour ne pas entraver un commerce si peu rémunérateur que, tous les ans, on sacrifie plus d'un million de petits oiseaux ! Car, veuillez le remarquer, rien qu'aux halles de Bruxelles, on en vend chaque année plus de cinq cent mille.

A cela les partisans de la tonderie répondent : c'est possible, mais le nombre d'oiseaux ne diminue pas quand même. Si exceptionnellement on constate, sur un point donné, une diminution dans telle ou telle catégorie, c'est parce que l'oiseau, à cause de modifications survenues dans les conditions alimentaires, de culture agricole ou de climat, a choisi un autre habitat.

Cette façon de raisonner me rappelle un peu l'histoire des pêcheurs. Ceux-ci prétendaient aussi que la mer était inépuisable et que chacun pouvait, sans danger pour l'avenir, se livrer à la pêche à sa guise. Le poisson était utilisé non seulement comme aliment, mais encore comme engrais. Or, qu'est-il arrivé à la suite de cette exploitation insensée ? La mer territoriale s'est petit à petit dépeuplée et aujourd'hui elle l'est à un point tel que nos pêcheurs, n'y trouvant plus rien, sont obligés, au prix de périls sans nombre et de frais considérables, d'aller exercer leur industrie dans les mers lointaines.

Craignons, Messieurs, de nous trouver un jour ou l'autre, par notre imprévoyance, dans une situation analogue, et méditons les paroles profondes de Michelet, qui n'a jamais rien hasardé à la légère : « L'oiseau eût vécu sans l'homme ; l'homme n'eût pas vécu sans l'oiseau ; il nous a préparé la terre et l'a rendue habitable ; il l'a débarrassée des insectes et des reptiles. »

Un mot encore au sujet du point envisagé.

Le nombre d'oiseaux ne diminue pas, dit-on. C'est là une affirmation à laquelle j'ai de la peine à me résoudre. Quoi qu'il en soit, il est un fait bien acquis et sur lequel nous serons tous d'accord, je l'espère, c'est que l'oiseau fait plus de bien que de mal. Dans ces conditions, la Commission verrait-elle un inconvénient à ce que, à l'aide de certaines mesures de protection, le nombre s'en accrût ?

MM. Fraipont et Ruhl, trouvant illogique de défendre la capture des oiseaux insectivores et de permettre de les tenir en cage, voudraient que le gouvernement prit des mesures pour arriver à une saine réglementation de ce point de la question. L'illogisme signalé est plus apparent que réel, puisque le règlement reconnaît, à juste raison, à tout propriétaire le droit de détruire les oiseaux et leurs couvées dans les enclos attenants à son habitation. C'est l'application de l'adage : « Charbonnier est maître chez soi. » Un fait d'ailleurs à remarquer, c'est que les personnes qui tiennent des oiseaux chanteurs en cage, aiment les oiseaux et ne les persé-

cutent pas inutilement. Enfin, pour que la mesure préconisée ait une sanction, il faudrait permettre aux agents de répression de pratiquer des perquisitions, toujours vexatoires, au domicile des citoyens, et tout cela pour arriver à la découverte problématique d'un oiseau ! Cela n'est pas possible.

Je regrette de ne pouvoir applaudir à la décision prise par la Commission au sujet de la vente des oiseaux dépouillés de leurs plumes, à l'exception de celles de la tête et de la queue. Ce n'est là qu'une demi-mesure qui, je le crains, n'aura aucun effet utile, la section du bec, par exemple, étant de nature à défigurer l'oiseau au point de le rendre méconnaissable aux profanes en ornithologie.

D'autre part, quid des grives dont la tête a été mangée par les geais et des oiseaux dont la queue est restée dans la main de l'oiseleur ?

Quid encore de l'ablation des pattes qui, dans bien des cas, constituent l'unique moyen de déterminer l'oiseau ?

Je termine en disant que le règlement belge, bien qu'il soit un des plus restrictifs de l'Europe, pourrait être susceptible de certaines modifications basées non sur la sentimentalité, mais sur des considérations économiques, telle notamment la nécessité d'aménager la richesse ornithologique de façon à ne pas l'amoindrir par des captures annuelles excessives. En un mot, cette richesse devrait, à mon sens, être considérée comme un capital-argent de la rente duquel il faudrait savoir se contenter.

Je me permets, Messieurs, de vous livrer ces réflexions, vous laissant juges d'en apprécier la valeur.

M. Peiffer. — Nous sommes surtout réunis pour examiner la question des oiseaux au point de vue de leur utilité en agriculture et en sylviculture et, à cet égard, je dois dire que j'ai lu avec beaucoup d'intérêt le mémoire de M. le Dr Quinet, qui a paru dans l'*Ornis*, Bulletin du Comité ornithologique international, tome XI, 1901.

En thèse générale, j'estime qu'il y a lieu de protéger les oiseaux insectivores, sans toutefois tomber dans l'exagération, car si la destruction des rapaces était complète et la multiplication des petits oiseaux sans entraves, cela pourrait amener la rupture de l'équilibre établi dans la nature. A lire la plupart des ouvrages d'ornithologie, on est porté à croire que, s'ils étaient plus nombreux, les petits oiseaux seraient capables de supprimer à tout jamais les dégâts causés par les insectes. Il n'en est rien cependant, car l'utilité des oiseaux n'est pas si grande qu'on se l'imagine. Ainsi, dans les Flandres, il y a beaucoup de communes où les oiseaux sont devenus rares sans que l'agriculture soit fortement menacée.

Voici les principaux ennemis de l'agriculture dans cette région :

1° les taupins et les yules, qui s'attaquent aux betteraves, aux céréales. Je doute que les oiseaux prennent leurs larves. Les cara-

bes le font peut-être, mais ne sont-ils pas mangés eux-mêmes par les oiseaux ?

2° les limaces, qui font souvent beaucoup de tort aux jeunes semis. Les étourneaux et les grives en mangent beaucoup, mais sont insuffisants lors des invasions. Les grenouilles en détruisent davantage ;

3° les pucerons, qui causent de grands dégâts aux houblons : l'année dernière, les dommages se sont élevés à plusieurs centaines de mille francs. Les oiseaux leur font peut-être la guerre, mais ils sont sans efficacité appréciable. Les larves des coccinelles sont les ennemis naturels des pucerons du houblon ; reste à savoir si les oiseaux ne se régalaient pas de coccinelles et de leurs larves ? Quoi qu'il en soit, il n'y a rien de tel que les pluies accompagnées de grands vents pour nettoyer le houblon ;

4° les araignées des champs, qui détruisent les jeunes semis de navets et de trèfles. Les oiseaux paraissent utiles dans ce cas.

Viennent ensuite les insectes de moindre importance, tels que les pyrales et les tordeuses de feuilles, le hanneton de la St-Jean et le hanneton ordinaire, les noctuelles, les tipules, les vers de terre, les cousins et les mouches, etc. A part les hirondelles qui se nourrissent surtout de mouches, les autres oiseaux ne paraissent guère enrayer sérieusement la propagation de tous ces insectes.

Les essences forestières ont surtout à souffrir des liparis. Les oiseaux, sauf le coucou, dit-on, ne touchent pas à ces larves. Les mésanges, les moineaux et autres espèces mangent peut-être, l'hiver, les œufs et les petites larves dans les bourses, mais les ichneumons sont les plus grands destructeurs ; seulement, il est à craindre que ces grands bienfaiteurs ne soient à leur tour dévorés par les oiseaux.

Foule d'autres insectes peuvent certainement causer des dégâts en d'autres contrées, mais dans les Flandres ils sont pour ainsi dire inoffensifs.

Les recherches entreprises par MM. Séverin et Quinet sont très intéressantes et il est permis d'espérer que, sous peu, nous serons définitivement fixés sur le régime alimentaire des oiseaux.

En attendant, rien n'empêche de protéger les insectivores d'une manière efficace, mais sans exagération.

M. le Président. — Je partage la manière de voir de M. Peiffer, au sujet de ce qu'il vient de dire des insectes.

Je me permettrai de faire remarquer que parmi les oiseaux qui rendent le plus de services, il faut classer sans hésitation les mésanges, qui sont surtout abondantes en hiver. Ces oiseaux sont insectivores à un haut degré ; ils vont chercher les œufs et les larves des insectes dans les bourgeons et enlèvent les anneaux d'œufs que le *Bombyx neustria* dépose autour des branches. Les mésanges rendent donc d'incontestables services pendant

l'hiver, ce qui n'empêche pas qu'elles prennent également beaucoup d'insectes en été pour nourrir leurs petits.

M. Peiffer. — Les ichneumons sont également de grands destructeurs du *Bombyx neustria*.

M. le Président. — Il y a des ichneumons qui attaquent les chenilles et les larves, mais il y en a aussi, d'infiniment petits, qui vont pondre leurs œufs dans ceux du *Bombyx neustria*. Tous rendent donc beaucoup de services.

M. Quinet. — Je constate avec plaisir que M. Peiffer et M. Dubois, qui a beaucoup écrit sur les insectes, partagent, je ne dirai pas ma manière de voir, mais l'avis des savants qui se sont occupés de l'entomologie économique.

L'entomologie économique est une branche des sciences toute nouvelle. Elle existe à peine depuis 30 ans et tous nous sommes encore imbus de cette idée fausse que l'insecte c'est l'ennemi, parce que nous ne voyons qu'un côté de la question, les dégâts, sans nous préoccuper de savoir comment et pourquoi ils sont arrêtés par la suite.

Généralement, lorsque quelqu'un aperçoit un oiseau s'emparant d'une chenille, il pense et dit que l'oiseau fait une bonne action, parce que cette chenille vit aux dépens de nos végétations. Je dis que ce raisonnement est le plus souvent faux. En effet, si on avait examiné la chenille à la loupe, on aurait constaté qu'elle était remplie d'œufs d'ichneumons et qu'ainsi, à ce moment, elle était devenue insecte utile et très utile, car elle portait en son corps, non point un insecte dont la vie balancera sa puissance de destruction, mais dix et cent de ces insectes utiles. Détruire cette chenille devient un crime contre nos intérêts et c'est cependant ce que font journellement les oiseaux insectivores.

Combien de fois les choses se passent-elles ainsi ? Quatre-vingt-dix-sept fois sur cent, d'après Dubois et Blanchard. Donc, quatre-vingt-dix-sept fois sur cent, l'oiseau peut détruire des insectes utiles.

J'admets volontiers cependant que l'oiseau insectivore soit un pondérateur en agriculture, mais il ne faut plus enseigner dans les écoles qu'il en est le sauveur, cela n'est pas exact.

L'Administration des eaux et forêts, toujours désireuse de bien faire, a confié à M. Séverin, l'entomologiste du Musée d'histoire naturelle de Bruxelles, le soin de représenter, en tableaux graphiques, la biologie des principaux insectes dévastateurs de nos résineux. J'approuve hautement ce travail, mais je demande que l'on mette également sous les yeux des forestiers, des écoliers et du public en général, la biologie des insectes utiles, en tableaux chromolithographiques, sinon on va renforcer encore une fois l'idée erronée que l'insecte c'est l'ennemi, alors qu'il faudrait détruire cette idée. Il est indispensable de marcher avec le progrès, et c'est dans ce sens que j'ai l'honneur de formuler un vœu.

M. Ruhl. — J'appuie ce vœu et je suis d'accord avec M. Quinet, une fois en passant.

M. le Président. — Les chenilles se montrent en grande abondance certaines années, ce qui fait supposer qu'on doit s'attendre, pour l'année suivante, à une invasion de chenilles encore plus considérable et, cependant, c'est le contraire qui se produit. Pourquoi ? Parce que les ichneumons, se multipliant à l'infini quand il y a un grand nombre de chenilles, en dévorent tant qu'il n'en reste presque plus l'année suivante. Sans les ichneumons, le nombre des chenilles serait beaucoup plus considérable.

Lorsque j'ai fait mon traité, en 1866, j'ai pris soin d'y indiquer toutes les espèces d'insectes utiles.

M. Fraipont. — Je partage complètement la manière de voir de MM. Dubois et Quinet, et je pense qu'il y aurait utilité à publier le tableau des insectes utiles.

M. Ruhl. — Je voudrais résumer en quelques mots l'impression qui m'est restée de nos discussions.

On prétend que nous sommes réunis ici uniquement pour discuter les intérêts de l'oiseau au point de vue de l'agriculture. J'ai déjà protesté, et je proteste encore une fois contre cette affirmation. S'il en était ainsi, pourquoi demander à la Société royale protectrice des animaux d'être représentée dans la Commission ? Si je suis ici à ce titre, c'est la meilleure preuve que le gouvernement a compris que l'oiseau doit être protégé pour lui-même et c'est pour ce motif que j'ai insisté sur la protection non seulement de l'oiseau indigène, mais aussi de l'oiseau international à quelque espèce qu'il appartienne, pourvu que ce ne soit pas un oiseau qui, pour ses méfaits, doive être condamné.

Avant de passer au vote en seconde lecture, voulez-vous me permettre d'envisager encore une fois la question d'une façon générale ? Est-il besoin de vous dire que les votes émis par la Commission ne sauraient nous satisfaire ? car ce qu'on a voté ou rien, au point de vue de la protection de l'oiseau, est à peu près la même chose. Au fond, c'est le maintien du *statu quo*, avec la capture en masse de nos petits oiseaux.

Aux termes de la Convention internationale, la Belgique s'est engagée à supprimer, ou tout au moins à restreindre d'une façon efficace, le massacre des oiseaux.

Fidèle à cet engagement, le gouvernement avait fait une proposition transactionnelle, aussi judicieuse que raisonnable, respectant les intérêts de l'amateur d'oiseaux et notamment de l'ouvrier, en proposant de restreindre aux dimanches l'emploi des grands filets et d'autoriser en semaine l'usage des petits filets, qui permettent de capturer les pinsons, chardonnerets, etc., oiseaux très recherchés de l'amateur.

Naturellement, les tendeurs de la Commission n'en ont pas voulu.

Heureusement, le gouvernement conserve sa pleine liberté d'action et nous espérons qu'il saura en user.

Messieurs, il s'est trouvé au sein de la Commission un homme de talent, M. le D^r Quinet, qui en a été l'âme et a fait voter à peu près tout ce qu'il lui a plu. A preuve cette question de la taxe qui, d'après l'ordre logique adopté par le gouvernement, ne devait être discutée qu'après qu'on eût statué sur le sort des filets. Le D^r Quinet (et il savait bien pourquoi il le faisait) a fait intervertir l'ordre et voter la taxe sans que la Commission se fût seulement prononcée sur le maintien des filets ou non. Et la Commission a coupé là-dedans !

Mais le rôle du D^r Quinet ne s'est pas borné là. Il a fait le procès aux ornithologistes qui font de l'oiseau un auxiliaire utile de l'agriculture.

Pour le D^r Quinet, l'oiseau, en tant qu'auxiliaire de l'agriculture, est un leurre ; l'agriculture peut parfaitement se passer de son concours, car, pour détruire l'insecte nuisible, la nature n'a-t-elle pas créé l'insecte utile ?

Il aime à nous répéter, au sujet de l'insecte nuisible, que la nature place toujours le remède à côté du mal, et il le démontre en montrant l'insecte parasite carnassier, ichneumon ou autre, à côté de l'insecte phytophage.

Mais pourquoi la nature aurait-elle été moins sage en ce qui concerne l'oiseau ? Pourquoi n'aurait-elle pas fait les choses de façon à tenir la balance parfaite entre les espèces d'oiseaux, et cela sans le concours de l'homme, voire du tendeur et du chasseur ? C'est, d'ailleurs, le cas pour toutes les espèces animales quelles qu'elles soient ; leur production est toujours limitée alors même que l'homme s'abstient d'intervenir.

Nous convenons volontiers que l'oiseau dévore sans distinction des insectes utiles et nuisibles. Où est le grand mal ?

Supposons, pour faire les choses au pire, que les oiseaux, par une malheureuse inspiration, fassent table rase de tous les insectes utiles d'une région. Est-ce qu'il ne faudra pas qu'ils fassent alors leur proie des insectes nuisibles, sinon force leur serait de quitter ces parages.

Croyez-moi, Messieurs, la nature faisait bien les choses bien avant l'apparition de l'homme sur la terre, et encore aujourd'hui elle continue à être une mère sage et prévoyante. Ne nous imaginons point follement que l'intervention de l'homme est indispensable dans l'économie admirable de la nature. Nous, Société protectrice des animaux, avons un principe, qui est de respecter la vie, mais tout particulièrement la vie de l'oiseau que l'on ne devrait détruire que dans les cas de force majeure où il est nettement nuisible.

Nous sommes logiques en proscrivant l'usage de l'oiseau tant pour l'alimentation que pour la parure. Nous demandons qu'on

respecte sa vie dans la plus large mesure possible, aussi bien en automne qu'au printemps. Un peuple qui ne respecte pas l'oiseau n'est, en dépit de ses prétentions à la civilisation, qu'un peuple de barbares !

N'a-t-on pas vu notre Commission prendre successivement la défense de la belette, de l'écureuil, etc. Que l'homme donc s'abstienne de détruire sans absolue nécessité, et surtout pratiquons ce principe à l'égard de l'oiseau, cette fleur aérienne, ce bijou de la nature.

Les idées socialistes, qui ont tant agité les esprits dans ces dernières années, ont souvent sollicité mon attention ; j'ai bien des fois réfléchi à la conception de la société idéale collectiviste, et en attendant sa réalisation au sein de la société des humains devenus parfaits, j'estime qu'on pourrait, dès à présent, décréter au sein de notre monde si imparfait le collectivisme de l'oiseau. Oui, je voudrais que l'oiseau fût la propriété collective de tous et de chacun ; qu'on l'encageât le moins possible dans une prison étroite, et que chacun pût en jouir dans l'immensité de la belle nature. M. Vincent, qui semble avoir des idées larges et généreuses et qui est l'auteur d'un livre très intéressant sur l'étude des oiseaux en plein air, bien que, par une fâcheuse contradiction, il se déclare partisan de la tenderie et de la capture en masse des oiseaux, nous a fait part de l'indignation qu'il ressentait à voir massacrer les écureuils dans le Bois de la Cambre, au cours de ses promenades matinales.

Trouvez-vous étrange après cela que la vue des filets et des lacets, où se font chaque année des hécatombes d'oiseaux, cause à l'ami de l'oiseau une impression de profond et indicible écœurement ?

La Convention internationale avait fait de la saine et de la bonne besogne.

La Belgique s'était engagée, sinon à abolir les moyens de capture en masse, au moins à les restreindre, et voilà que notre Commission se refuse à rien concéder.

Oui, je sais qu'on se targue des balivernes qu'on a votées, car ce sont de véritables balivernes.

Qui verra une mesure efficacement restrictive dans le fait de retarder de 8 jours l'ouverture de la tenderie aux grives, ou dans celui d'avancer de 15 jours la fermeture de la tenderie aux filets, mesure profitable aux seuls tendeurs à qui elle épargnera des rhumatismes ? Et la défense de placer des lacets sur le sol, quelle autre portée a-t-elle sinon de protéger les perdreaux dans l'intérêt des chasseurs ?

Quant à la taxe, parlons-en de la taxe, qui, par un illogisme flagrant, a été votée alors que la question du maintien des filets ou de leur suppression n'avait pas été seulement discutée.

Mais voilà, une fois admise, il était facile de se réclamer de ce semblant de mesure et de la juger suffisamment restrictive pour se dispenser de toute autre.

Et pourtant cette taxe de 10 francs n'est au fond qu'une taxe protectrice des tendeurs aisés, qu'elle débarrasse de la concurrence des tendeurs trop pauvres pour l'acquitter.

Dans tout ce qui a été admis en matière de mesures prétendument restrictives, il n'y a rien de sérieux ni d'efficace. Nous n'avons pas gagné, croyez-le bien, les 15 francs qui nous sont alloués gracieusement par séance, et il ne suffit pas d'avoir voté la vente des oiseaux avec tête et queue non plumées pour s'imaginer que nous proposons des mesures sérieuses.

Quelle plaisanterie, Messieurs, quand on songe que nos chers petits oiseaux *chanteurs* : linots, pinsons, bouvreuils, chardonnets, alouettes, verdiers, etc., jouissent tout au plus de la même protection que le corbeau freux (que la Commission a failli ranger dans la catégorie du rossignol !) et que les têtes de ces chers oiseaux chanteurs sont mises à prix pendant deux mois de l'année.

Ce serait à en pleurer, si ce n'était pas en même temps risible !

D'ailleurs, tout notre règlement sur les oiseaux fourmille de pareilles cocasseries. Faut-il parler de l'article 1^{er} concernant les insectivores, interdisant de les capturer, mais autorisant de les détenir en cage et ouvrant ainsi la porte toute grande aux abus ? Ne croirait-on point que c'est par une véritable perfidie à l'égard des oiseaux que cette fissure a été laissée dans le règlement ?

Autre inconséquence :

Chaque année, le gouvernement recommande le placement de nichoirs, la conservation des vieux arbres ; il invite le personnel forestier à laisser sur les sorbiers les baies pour qu'elles servent de nourriture aux oiseaux pendant l'hiver. D'autre part, par une singulière contradiction, des milliers de lacets se dresseront dans la forêt, où sont suspendues ces mêmes baies de sorbier, objet de la sollicitude du gouvernement. Qui croira que ces baies de sorbier soient moins appétissantes pour l'oiseau qu'elles ne le sont sur l'arbre. Et alors, que deviennent l'utilité des nichoirs, la conservation des vieux arbres, etc., si aux oiseaux qu'on élève péniblement au printemps des milliers de pièges sont tendus en automne ?

Eh bien, Messieurs, appliquons progressivement les mesures de restriction et commençons par interdire les grands filets en semaine, en les réservant pour les dimanches et les jours de fête légale, tandis que les petits filets seraient seuls autorisés en semaine.

On a fait bruyamment état de la tenderie comme plaisir de l'ouvrier ; reconnaissez que les mesures proposées par le gouvernement sauvegardent la tenderie en tant que plaisir de l'ouvrier, car ce dernier n'est libre que le dimanche, et il faudrait, pour qu'il pût tendre en semaine, qu'il désertât l'atelier.

D'ailleurs, c'est en vain, croyez-le bien, que vous vous flattez de maintenir la tenderie dans l'état actuel. Ses partisans, pour être bruyants, deviennent tous les jours moins nombreux et le temps

n'est pas éloigné où, partageant le sort bien prochain des combats de coqs et des tirs aux pigeons, elle devra céder sous la pression de l'opinion publique.

M. Fraipont. — Je me bornerai à répondre quelques mots à M. Ruhl. Il a commencé par dire que sa présence ici prouve que le gouvernement veut protéger l'oiseau pour lui-même et non pas au point de vue des services qu'il rend à l'agriculture. J'avoue que si j'avais été chargé de nommer les membres de la Commission, je n'aurais pas pensé à M. Ruhl, parce que je le considère comme incompetent dans la matière. Je pense que le gouvernement a fait cette nomination par esprit de conciliation, parce que M. Ruhl est l'auteur de nombreuses protestations en faveur des oiseaux et l'instigateur de non moins nombreuses pétitions en faveur de leur conservation absolue. Le gouvernement avait peut-être aussi l'arrière-pensée de donner l'occasion aux hommes de science de répondre à la thèse que M. Ruhl viendrait défendre devant eux.

J'ai une deuxième observation à faire. Je proteste énergiquement contre l'allégation de notre collègue, concernant la soi-disant habileté de M. le D^r Quinet, qui aurait entraîné les autres membres de la Commission à voter tout ce qu'il a voulu. Telles sont bien les paroles de M. Ruhl.

M. Ruhl. — C'est un hommage rendu à son talent.

M. Fraipont. — Je dois déclarer que tous mes votes ont été dictés par mes convictions scientifiques et par la pensée de rendre service à l'agriculture, dans la mesure de mes moyens, et au gouvernement qui a eu la confiance de me consulter. La thèse soutenue par M. Ruhl n'a rien à voir dans cette Commission, qui est convoquée pour examiner les rapports de l'oiseau avec l'agriculture et la sylviculture. Notre convocation l'indique clairement et le questionnaire qui nous est soumis porte en tête : *Oiseaux utiles à l'agriculture. Protection.* Il n'y a donc pas de doute à cet égard.

Pour le surplus, je laisse à M. le D^r Quinet le soin de répondre à M. Ruhl.

M. le Président. — Je confirme de nouveau la manière de voir de M. le D^r Quinet, au sujet du rôle des insectes. D'autre part, j'approuve certaines observations de M. Ruhl. Seulement, si l'on prend les choses à la lettre, nos deux honorables collègues vont parfois un peu loin. En effet, un oiseau insectivore pond généralement 4, 5, 6 œufs, tandis que l'insecte en pondra cent et même davantage. Par conséquent, la quantité d'insectes utiles que l'oiseau peut détruire n'est rien en comparaison de leur fécondité. Pendant un jour de soleil, on peut voir voler à la campagne des nuées d'ichneumons. Combien un oiseau peut-il en détruire en passant à travers une de ces nuées ? Il n'en détruira jamais une quantité assez considérable pour neutraliser l'action bienfaisante des ichneumons.

Je ne puis admettre une destruction complète des petits oiseaux, mais je ne puis pas admettre non plus leur protection absolue, car celui qui tient un oiseau en cage ne fait évidemment pas de mal. Par conséquent, tout en protégeant certaines espèces, il faut se montrer un peu indulgent.

M. Ruhl. — Il n'est pas nécessaire pour cela d'en prendre un million par an.

M. le Président. — Evidemment.

M. Quinet. — Je tiens à dire quelques mots au sujet du discours de M. Ruhl.

Comme je l'ai déjà fait remarquer, la Convention du 19 mars 1902 n'est pas internationale jusqu'ici, en ce sens que l'Angleterre, la Hollande, l'Italie, la Norvège et la Russie n'y ont pas encore adhéré.

M. Ruhl. — Nous sommes en instance pour amener ces pays à y donner leur adhésion.

M. Quinet. — En attendant, puisqu'il est établi que nous sommes à la tête des nations au point de vue protectionniste, nous pouvons nous contenter de notre règlement actuel, qui répond d'ailleurs aux coutumes du pays.

Je ne suis pas le seul de cet avis au sujet de la non-valeur de la Convention internationale. J'avais écrit dans la revue *La Chasse illustrée* un article à propos de la mesure prise en France par M. le Ministre de l'agriculture Mougeot, concernant l'application de la Convention internationale. Voici ce qu'a dit de cet article M. Ternier, qui fait partie du Comité ornithologique international et qui est le bras droit de M. Oustalet, le promoteur de la dite Convention :

« Je suis partisan, comme la majorité des chasseurs français, de l'interdiction de toute autre chasse que la chasse au fusil, et j'ai voté au Congrès ornithologique international pour l'adoption de la Convention, voilà en quoi je diffère d'opinion avec le D^r Quinet. Mais, comme lui, je pense qu'une convention de cette nature doit être internationale dans le sens le plus étendu de ce mot, qu'elle doit lier toutes les nations et non quelques nations seulement. Je l'ai du reste déjà écrit dans *la Chasse illustrée* (n° du 20 août 1900, p. 248. col. 1) à propos d'un projet de loi présenté par M. du Périer de Larsan.

» Il est impolitique pour un pays et contraire à son économie sociale bien entendue, d'adopter seul des mesures de protection qui ne peuvent rien lui rapporter et ne servent qu'à enrichir les pays voisins. Les critiques du D^r Quinet, qui surprendront peut-être au premier abord, sont donc justes, en tant qu'elles touchent l'adoption et l'application de la Convention par quelques nations seulement. » (*Chasse illustrée* du 20 novembre 1903.)

Voilà donc M. Ternier qui reconnaît, avec moi, que nous serions

la dupe des autres nations si nous supprimions la tanderie chez nous pour laisser prendre des oiseaux migrateurs ailleurs. D'ailleurs, les mesures prises en France, par M. Mougeot, n'ont pas eu de succès du tout, car on a continué dans le Midi à capturer les oiseaux comme auparavant. Ce qui le prouve, c'est un article du journal *Le Chasseur français*, du 1^{er} septembre 1903, dont voici la lecture : « Mais les ententes les plus internationales du monde ne pourront rien contre la façon actuelle d'appliquer la loi en France. M. le ministre Mougeot interdit la chasse aux oiseaux utiles, mais il les laisse vendre lorsqu'ils sont morts. Dans la région du Midi, où la chasse s'est ouverte le 15 août, on mangeait depuis le 14 juillet, dans tous les restaurants, des petits oiseaux et notamment des becfiges et des ortolans. En ce moment, ce sont les traquets motteux que l'on vend dans les rucs, par lots de douze, à des prix variant de 2 à 3 francs, et personne ne dit rien. Cependant, l'emploi des pièges, filets, lacets, gluaux, appeaux de toute sorte, est formellement interdit. »

Comme vous le voyez, en prenant des mesures trop radicales, on court le risque de ne pas les voir appliquer. En Suisse, il est défendu également de prendre des oiseaux et cependant on en vend beaucoup dans ce pays.

M. Fraipont. — Il existe aussi entre l'Autriche-Hongrie et l'Italie une convention qui n'a jamais été appliquée.

M. Moussel. — Le gouvernement n'entend pas entrer dans la voie de la suppression radicale de la tanderie.

M. Ruhl. — Autorisons seulement la tanderie le dimanche.

M. Quinet. — Si vous avez lu les journaux français des 11 et 12 novembre 1903, vous y aurez vu qu'une centaine de députés ont envahi l'hémicycle et sont allés protester auprès de M. le ministre Mougeot contre les décisions qu'il a prises. Voici un extrait d'un de ces journaux : « Or, M. le Ministre de l'agriculture, par une circulaire du 9 octobre, prescrit, en vertu de l'article 1^{er} de la Convention internationale, de supprimer des arrêtés antérieurs les dispositions qui permettaient de tuer au fusil les petites espèces réputées utiles à l'agriculture, mais cette interdiction dans le Midi a soulevé une véritable révolution, une levée de boucliers, qui a fait trembler sur leur siège les préfets des Bouches-du-Rhône et du Var, et une vive discussion sur l'étourneau et l'alouette s'est élevée dans la séance du 10 novembre aux Chambres françaises. »

Cela montre bien que l'application de la Convention internationale n'est pas si facile qu'on pourrait le croire.

J'ai toujours dit que la Belgique avait commis une faute en adhérant à cette convention, qui nous restera comme la tunique de Nessus.

M. Grégoire-Coutelier. — Je dois protester contre la façon de discuter de M. Ruhl, qui prend toujours en mains, d'après ce qu'il

dit, l'étendard de la civilisation et de la morale, et qui semble vouloir nous faire passer pour les défenseurs de la barbarie et de l'immoralité. Je proteste contre ce brevet que personne ne voudrait nous décerner avec la même légèreté que M. Ruhl. Je proteste également contro le rôle purement mécanique, contre le rôle de marionnette, qu'il nous attribue. Les raisons que j'ai fait valoir dans la discussion à l'appui de mes votes me sont tout à fait personnelles. Je les ai, d'ailleurs, déjà invoquées dans des articles que j'ai écrits et dans des meetings où j'ai eu l'occasion de prendre la parole.

M. Ruhl. — M. le docteur Quinet a dit que nous sommes le premier pays de l'Europe au point de vue de la protection des oiseaux. Indépendamment des résultats qui démontrent absolument le contraire, je tiens à répéter que l'Allemagne est de cent coudées au-dessus de nous sous ce rapport. Elle ne s'inquiète pas du point de savoir si les autres pays tiennent ou non leurs engagements, mais elle va de l'avant.

Vous pouvez être persuadé qu'en Allemagne on ne se ferait pas une arme contre le gouvernement, comme on le fait en France, d'une circulaire semblable à celle de M. le ministre Mougeot.

M. le Président. — La Belgique a précédé l'Allemagne de dix ans, au point de vue de la protection des oiseaux.

M. Ruhl. — C'est possible, mais actuellement l'Allemagne donne l'exemple par la façon dont elle protège l'oiseau, et c'est de cet exemple que nous devrions nous inspirer. Les autres nations suivraient.

Pour ce qui concerne le point de vue moral, je dois dire aussi que ces massacres d'oiseaux exercent sur l'enfant un effet démoralisant. Pour en avoir la preuve, je suis en train de faire un *referendum* parmi tous les instituteurs du pays qui forment le cœur de l'enfant. Le gouvernement recevra, d'ici à peu de temps, d'innombrables pétitions signées par les instituteurs pour protester contre le massacre des oiseaux.

M. Grégoire-Coutelier. — Ils n'y connaissent rien ; ils signent la pétition pour vous faire plaisir.

M. Ruhl. — Je voudrais encore ajouter un mot au sujet de la mesure prise en France par M. Mougeot. Si celle-ci a été inefficace, c'est parce qu'elle n'était qu'une demi mesure, en ce sens qu'on n'a pas défendu d'exposer et de vendre les oiseaux sur les marchés. A ce propos, je pense qu'on n'arrivera jamais à rien, aussi longtemps qu'on permettra la vente des petits oiseaux pour l'alimentation.

(A suivre.)

J. W.

Commerce du bois

Adjudications officielles prochaines.

Prochainement, à 12 heures, à la Bourse du commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Fourniture de 270,000 billes demi-rondes en chêne blanc ou en hêtre à cœur blanc, et de 18,800 pièces de bois de chêne blanc pour fondations d'appareils spéciaux, réparties en 100 assortiments distincts et indivisibles. Les billes mesureront $2^m60 \times 0^m28 \times 0^m14$, ou bien $2^m60 \times 0^m26 \times 0^m13$. Chaque lot de bois équarri comprend 120 pièces de 2^m70 ; 25 de 4^m ; 7 de 4^m20 ; 6 de 4^m60 ; 10 de 5^m ; 5 de 5^m40 et 15 de 6^m , toutes de l'équarrissage $0^m30 \times 0^m15$ cubant ensemble 29^m3160 . Cautionnement, fr. 0.25 par bille; fr. 310 par lot de bois équarri. Délai de fourniture : la première moitié du nombre total des billes en chêne et de la longueur totale des pièces de bois de chêne pour le 31 janvier 1905; le complément et la totalité des billes en hêtre pour le 31 mai suivant, au plus tard. Ces délais sont de rigueur. Renseignements, bureaux de M. de Rudder, administrateur des voies et travaux, rue de Louvain, n° 11, à Bruxelles, et de la commission de réception, rue d'Italie, n° 32, à Ixelles.

Chronique forestière

Réunions mensuelles. — La Nederlandsche Heidemaatschappij. — La chapelle de St-Hubert. — Recrutement du personnel supérieur des eaux et forêts. Concours en 1904. — Les arbres remarquables dans la province de Namur. — Les arbres dans les rues de Londres. — Les sources d'azote pour les plantes. L'azote calcaire. — La cloque du peuplier. — Le châtaignier. — Station expérimentale forestière en Suède. — Les produits tannants de l'Inde britannique.

Réunion mensuelle. — Nous donnerons dans le *Bulletin* prochain le compte rendu de la conférence de M. A. Legros, professeur à l'Ecole supérieure de La Capelle en Thiérache, sur les forêts de la Thiérache, la date de cette conférence ne nous permettant pas d'en faire la relation dans le n° de ce mois.

* * *

. Comme les années antérieures, les réunions mensuelles sont suspendues jusqu'à nouvelle information.

La Nederlandsche Heidemaatschappij. — Un de nos membres nous apprend la nomination de M. Lovink, directeur général de l'agriculture à La Haye, en qualité de président de la Nederlandsche Heidemaatschappij, en remplacement du regretté M. Sickez, dont nous avons annoncé le décès dans notre livraison de mars dernier, p. 219.

« Cette nomination, nous dit notre correspondant, sera partout accueillie avec satisfaction. Avant d'arriver au poste de directeur général de l'agriculture, M. Lovink a occupé les fonctions de directeur de la Société néerlandaise et a contribué beaucoup aux progrès et aux succès de celle-ci. »

Les membres de la Société centrale forestière de Belgique qui ont pris part à l'excursion aux défrichements de Bakel, en 1898, ont certes gardé un excellent souvenir de M. Lovink et de son extrême affabilité.

En leur nom et au nom de notre Société, nous nous empressons d'adresser toutes nos félicitations au nouveau président de la Heidemaatschappij.

La chapelle de St-Hubert. — D'après une vieille tradition populaire, saint Hubert, chassant dans la forêt des Ardennes, se convertit à la vue d'un cerf qui portait une croix entre les pointes de sa ramure. Sur le théâtre légendaire de cette apparition, la foi des chasseurs avait, au moyen âge, érigé une chapelle en l'honneur de leur illustre patron. Elle s'élevait au centre d'une vaste clairière, près de la ferme que l'abbaye de St-Hubert possédait en ces lieux, en vertu d'une donation de Henri, comte de La Roche, consignée dans une charte de 1152. Les révolutions ont détruit l'édifice, mais le nom en demeure à travers les siècles : la ferme, avec l'espace environnant, s'appelle actuellement encore la *Converserie*. Tout autour s'étendent les Freyrs, restes de l'ancienne forêt des Ardennes, formant avec les bois voisins un massif de plus de 15,000 hectares.

Les chasseurs désireraient reconstruire l'ancienne chapelle de St-Hubert et, par leur participation à cette œuvre, rattacher les chasseurs d'aujourd'hui aux traditions des chasseurs d'autrefois. Le propriétaire de la *Converserie* offre gracieusement le terrain nécessaire, en un site admirable, sur le territoire de la paroisse de La Neuville-au-Bois, commune de Tenneville, à front de la route royale de Sedan à Malmédy, à 53 kilomètres de la frontière française, à 56 kilomètres du territoire allemand, à deux lieues de la ville de St-Hubert et de celle de La Roche, cette dernière bâtie au pied de ce qui fut jadis la résidence de chasse de Pepin de Herstal et des premiers Carlovingiens.

Les promoteurs de l'œuvre voudraient que, par son style, le nouvel

édifice rappelât celui que saint Hubert, résidant alors à Tervueren, consacra lui-même en mai 720 à Héverlé, près de Louvain. Les ruines romanes, très pittoresques, de cet édifice, subsistent encore dans le parc de S. A. S. le duc d'Arenberg, qui a bien voulu autoriser l'architecte à s'en inspirer.

Les dimensions à donner au nouveau sanctuaire dépendront des ressources dont on disposera. Il sera bâti en grès d'Ardenne.

L'œuvre est honorée de la haute protection de Sa Majesté le roi des Belges, de S. A. R. le comte de Flandre et de S. A. R. le prince Albert de Belgique.

Pour souscrire, s'adresser au secrétariat de l'Œuvre de la reconstruction de la chapelle de Saint-Hubert, à La Roche (Luxembourg belge) (Secrétaires : MM. le comte Adolphe de Limburg-Stirum, membre de la Chambre des représentants; Henri Quersin, avocat, et le baron Orban de Xivry, sénateur).

Recrutement du personnel supérieur des eaux et forêts. Concours en 1904. — Le *Moniteur* du 30 avril a publié l'avis ci-après :

En conformité des arrêtés royaux des 22 février 1893 et 4 août 1900, le Ministre de l'agriculture a l'honneur de porter à la connaissance des *ingénieurs agricoles* qu'un concours sera institué en octobre prochain, pour la collation de deux emplois de garde général adjoint des eaux et forêts.

Pour être admis au concours, il faut :

1° Avoir obtenu le diplôme d'ingénieur agricole avec les 3/5 des points au moins sur l'ensemble des matières de l'examen, ainsi que le diplôme spécial de capacité délivré après la fréquentation des cours de la 4^e année d'études (section des eaux et forêts);

2° Etre âgé, au moment de l'inscription, de 20 ans au moins et de 26 ans au plus.

Les demandes de participation au concours doivent être adressées au Ministre de l'agriculture avant le 1^{er} octobre prochain, et être accompagnées :

1° D'une copie du diplôme d'ingénieur agricole et du diplôme spécial de capacité, certifié conforme par l'autorité communale du lieu de la résidence du requérant;

2° De la preuve que celui-ci a obtenu les points exigés;

3° D'un extrait de son acte de naissance;

4° D'une attestation qu'il a satisfait aux lois sur la milice;

5° D'une attestation médicale légalisée reconnaissant qu'il est d'une

bonne constitution et exempt de défauts corporels qui le rendent impropre au service forestier.

L'inscription donne lieu au versement d'un droit de 75 francs, payable dans les quinze jours de l'invitation qui sera adressée au récipiendaire.

Le concours comprend une épreuve écrite et une épreuve orale ; les trois cinquièmes des points sont attribués au travail écrit.

Les cotes d'importance relatives aux différentes branches du concours, ainsi que la proportion des points à obtenir dans chacune d'elles, sont déterminées par le Ministre de l'agriculture, en distinguant entre l'épreuve écrite et l'épreuve orale.

Colles-ci sont appréciées par un jury nommé par le Ministre.

Préalablement au concours, les ingénieurs agricoles auront à justifier d'une connaissance élémentaire du flamand ou de l'allemand devant un jury spécial à nommer par le Ministre. S'ils n'obtiennent pas au moins la moyenne des points, ils seront ajournés de droit.

Seront admis également au concours dans les conditions indiquées par l'arrêté royal du 22 février 1893, les ingénieurs agricoles auxquels s'applique la mesure transitoire du deuxième paragraphe du litt. E de l'arrêté royal du 4 avril 1900.

Pour recevoir un exemplaire du programme du concours, on peut s'adresser soit à MM. les agents forestiers, soit à l'administration des eaux et forêts, rue Beyaert, n° 3, à Bruxelles.

Les arbres remarquables dans la province de Namur. —

Nous lisons ce qui suit dans le rapport, présenté par son comité, sur les travaux de l'année 1903 de la Société pour la protection des sites et des monuments de la province de Namur, que préside M. Paul Thénon, membre de notre société :

Nous vous avons entretenus dans nos précédents rapports de la publication finale de l'album des arbres remarquables de la province de Namur. Nous suivrons d'un œil jaloux tous les vétérans de nos belles forêts, de nos places publiques, de nos villages, de nos majestueuses allées, de nos rives mosanes ! Nous veillons sur eux, prêts à encourager les forestiers, les administrations communales, les propriétaires conservateurs, tous enfin, par des conseils, des subsides, afin de contribuer à l'entretien, à la préservation de ces vénérables spécimens sylvestres ! Œuvre ardue ! aussi avons-nous la satisfaction de remercier vivement ceux qui ont bien voulu coopérer à ce travail urgent : M. Mortehan, l'aimable inspecteur du service des eaux et forêts de Namur ; son

collègue de Diaant, M. Lurkin ; tous leurs subalternes, brigadiers-forestiers et forestiers de la province de Namur.

Toute notre gratitude aux bourgmestres des communes de Cerfontaine et d'Evelette, entr'autre, qui ont fait exécuter, aux frais de leurs communes, les travaux de consolidation aux arbres remarquables situés sur le territoire de celles-ci. Merci également à M. le comte de Bouchoven de Bergeyck, qui a préservé le groupe d'arbres du « Tombois », sous Leuze-Longchamps ; à M. le représentant Rosseuw, pour son chêne de Liernu, lequel rivalise en beauté avec son illustre ancêtre situé à peu de distance. Tous enfin se sont associés à notre œuvre. Faire apprécier les beautés sylvestres de notre province ne suffit pas, il est nécessaire de veiller à leur préservation. Par une inlassable surveillance et par des démarches souvent couronnées de succès, nous avons obtenu de consolants résultats.

Nous applaudissons de tout cœur à l'œuvre que s'est tracée la vaillante société namuroise et la félicitons bien sincèrement et, avec elle, tous ceux qui l'ont aidée, d'avoir su assurer notamment la conservation des vieux arbres, vraies gloires de notre cher sol namurois. L. B.

Les arbres dans les rues de Londres. — « La proposition de planter d'ailantes la nouvelle Avenue Royale a fait discuter le point de savoir quels arbres supportent bien le climat de Londres. Chose curieuse, le gigantesque ouvrage classique de Brown, *Forestry*, ne nomme même pas l'ailante, et l'*Arboriculture* de Grigor, d'une portée encore plus vaste, l'ignore pareillement. Cependant, Lindley, bien que datant de 1846, nous dit que cet arbre, portant des fleurs d'une odeur aromatique et désagréable, donne un bois dur et bon pour la construction.

» Ses feuilles ressemblent assez à celles du frêne. Dans les villes américaines, où il réussit bien, il n'est pas complètement apprécié ; beaucoup de gens trouvent désagréable le parfum de ses fleurs. Du reste, il y a des personnes qui ne peuvent supporter l'odeur de l'aubépine, d'autres détestent les violettes ou fuient les jacinthes ; les goûts individuels ne peuvent servir de critère aux choix des plantes de cul-

ture. Probablement, est-ce seulement par les temps très chauds que les émanations de l'ailante sont trop fortes et par conséquent n'a-t-on guère l'occasion de s'en apercevoir. Le plus important est que cet arbre résisterait à la fumée des villes.

» Le chêne vert est, nous le croyons, une expérience sans espoir dans un rayon de cinq milles autour de Londres ; cependant, dès qu'on dépasse cette distance, cette essence prospère et la persistance de ses feuilles régulières et brillantes durant tout l'hiver est d'un avantage inappréciable.»

(*Graphic.*)

De cet article, comme des correspondances qui l'ont suivi, car il paraît avoir intéressé ses lecteurs, nous devons conclure que le verdis du Japon doit être pris en considération pour les plantations urbaines et... que nos amis les Anglais semblent bien peu « ferrés » à son sujet.

Quant au chêne vert, le climat si tempéré de l'Angleterre méridionale permet d'y songer ; malheureusement, en Belgique, les essais — ceux entr'autres de l'éminent président de la Société forestière — paraissent nous interdire tout espoir d'en enrichir nos cultures.

L. S.

Les sources d'azote pour les plantes. L'azote calcaire. — Sous ce titre, nous avons indiqué, dans notre dernière livraison, les sources auxquelles les plantes peuvent puiser l'azote nécessaire à leur vie et à leur développement. Nous avons annoncé la découverte récente d'un produit qu'on désigne sous le nom d'*azote calcaire* ou de *chaux-azote*, pour la fabrication duquel l'azote est enlevé à l'air atmosphérique.

D'après la communication faite à ce sujet à Berlin, par le Dr Adolphe Franck, dans la séance du 3 juin dernier du Congrès international de chimie industrielle, le nouveau produit serait le résultat de l'action de l'azote libre sur le carbure de calcium.

Celui-ci, qui sert à la fabrication de l'acétylène, s'obtient

en soumettant à la très haute température d'un four électrique un mélange de calcaire et de charbon. En faisant arriver sous pression, dans du carbure de calcium fondu, de l'air atmosphérique privé de la plus grande partie de son oxygène par son passage sur du cuivre métallique, une molécule de carbure de calcium se combine avec deux atomes d'azote et il se forme du cyanamide de calcium.

Mais, il n'est pas nécessaire de fabriquer d'abord du carbure de calcium : il suffit de faire agir sous pression l'azote de l'air, dans les conditions précitées, sur les matières premières, chaux et charbon, servant à la production du carbure et maintenues en fusion dans le four électrique.

A l'état pur, le cyanamide de calcium se présente sous forme de cristaux blancs solubles dans l'eau et contenant 33 p. c. d'azote.

Par l'action des acides sur ces cristaux, on obtient du dicyanamide contenant 67 p. c. d'azote.

Le produit industriel qu'on appelle *chaux-azote* ou *azote calcaire*, se présente sous l'aspect d'une poudre noire; c'est un mélange de cyanamide de calcium, de charbon et de chaux ayant servi à sa fabrication, et dont le taux en azote ne dépasse pas ainsi 15 à 20 p. c.

L'azote calcaire se décompose facilement sous l'action de la vapeur d'eau surchauffée : tout l'azote se transforme en ammoniacque. Il est donc possible dès lors d'arriver à fabriquer du sulfate d'ammoniacque au moyen de l'azote atmosphérique.

Cette transformation en sulfate d'ammoniacque n'est pas indispensable, car dans le sol l'azote du nouveau produit se change très rapidement en ammoniacque, ce qui lui donne une haute valeur fertilisante; mais par voie de conséquence, cet azote se perd facilement dans l'atmosphère, de sorte que la nouvelle substance doit être appliquée avec beaucoup plus de précautions que le sulfate. Aussi la transformation du cyanamide de calcium en sulfate d'ammoniacque semble-t-elle préférable, si elle peut être réalisée sans trop grandes dépenses.

Les essais auxquels on a procédé permettent d'espérer que la découverte présente une valeur très sérieuse, bien que les résultats obtenus n'aient pas toujours été absolument irréprochables; la cause en est peut-être tout simplement que les conditions d'application rationnelle ne sont pas encore assez bien déterminées.

Quoi qu'il en soit, comme l'a écrit L. Grandeau dans le *Journal d'agriculture pratique*, « tant qu'on ne connaîtra pas exactement le prix de revient de la chaux azote et le coût de sa transformation en sulfate, on ne pourra se prononcer sur l'importance pour l'agriculture de la découverte du docteur A. Franck ».

E. DE M.

La cloque du peuplier. — De M. Em. Marchal, agrégé à l'Institut agricole de l'Etat à Gembloux, dans son rapport sur les observations effectuées par le service phytopathologique de cet Institut en 1903 :

Cette affection a été très fréquente cette année.

Elle est extrêmement caractéristique et se traduit par la production de cloques jaune-orange vif à la face inférieure des feuilles.

Elle est relativement peu dommageable : les feuilles atteintes tombent un peu plus tôt, leur fonction assimilatrice semble ne souffrir que légèrement de la présence du parasite.

Le châtaignier. — Cette essence, originaire de l'Europe méridionale, aime les sols meubles, profonds, craint les fortes chaleurs et les gelées printanières. Elle est spontanée dans plusieurs départements du midi de la France, où elle occupe presque un demi-million d'hectares, tant en châtaigneraies proprement dites qu'en taillis.

Le journal *Le Bois*, de Paris, dans une série d'articles récents, donne quelques renseignements que nous résumons ci-après, sur les produits, l'utilisation qu'on en fait, les maladies de cette essence qui est représentée chez nous dans certains taillis de la partie basse du pays, Flandres, Campine et Brabant.

Les fruits du châtaignier, fort improprement appelés chez nous marrons, constituent, dans le midi de la France, un élément important de la consommation. Ses feuilles peuvent servir à la nourriture du bétail ; son bois sert à la fabrication de cercles de tonneaux, de merrains, d'échalas et au chauffage des habitants.

Il sert, depuis une douzaine d'années surtout, à la fabrication d'extraits tannants, dans quarante usines qui travaillent annuellement 450 millions de kilog. de bois ; la production en extraits peut être évaluée à 22 millions de francs.

La richesse du bois du châtaignier en matières tannantes varie de 8 à 10 p. c. ; elle est supérieure à celle des autres essences ; celle de l'écorce peut aller jusque 13 p. c. ; il paraîtrait que les jeunes bois donneraient un meilleur rendement en extraits.

Le bois arrive dans les usines, en bûches écorcées de 1 mètre à 1^m50 ; elles sont réduites en copeaux qui sont envoyés dans une batterie de diffuseurs, semblable à celle des sucreries ; les copeaux y macèrent pendant une dizaine d'heures dans de l'eau chaude ; le jus est réduit à 2° Beaumé, puis passé, comme le jus des betteraves, dans un *triple effet* où il est soumis à concentration jusqu'à 25° Beaumé. Le produit s'appelle l'extrait brut, employé par les teinturiers et les tanneurs pour la production des cuirs de courroie, des cuirs de vache et des cuirs jaunes de sellerie.

La rectification de cet extrait lui enlève les matières étrangères et les principes colorants ; elle produit l'extrait tannique pur, employé par la tannerie fine.

L'industrie des extraits paie le bois de châtaignier à des prix variant de 3 à 8 francs le stère, rendu aux usines. 100 kilog. de bois peuvent produire 15 kilog. d'extrait brut valant de 20 à 25 francs les 100 kilog.

On s'est ému de la disparition de nombreux bois de châtaigniers en Corse et dans les départements du sud de la France ; de 1892 à 1902, 30,000 hectares peuplés de 4 mil-

lions d'arbres ont été exploités et sont aujourd'hui improductifs. L'administration forestière a fait une enquête sur cette situation, désastreuse pour les régions envisagées. Les causes en sont diverses, mais la principale réside dans les hauts prix qu'a donnés subitement l'installation d'usines de fabrication d'extraits de châtaignier ; il faut alimenter ces usines ; la demande de la matière première est considérable, les prix en sont élevés et... les peuplements disparaissent : fatale conséquence de la loi de l'offre et de la demande !

Une autre cause de la disparition des bois de châtaigniers réside dans l'état de décrépitude de certains d'entre eux, provoqué par l'enlèvement des feuilles, les mauvais procédés de culture et l'âge des peuplements.

Une dernière cause, de nature assez alarmante, est l'apparition d'une maladie cryptogamique due au *Nyctophagus castaneæ*, appelée *encre du pied*, qui intéresse les racines et qui s'attaque sans distinction aux arbres jeunes ou vieux, vigoureux ou décrépits ; jusqu'à présent, on n'a pas trouvé de remède à cette maladie.

Station expérimentale forestière en Suède. — Cette institution date de 1902. Elle est autonome et placée sous le contrôle de l'administration des domaines. Elle est indépendante de l'Institut forestier : on a craint que sa réunion à ce dernier ne provoquât, pour le personnel enseignant, du surmenage dont auraient eu à souffrir à la fois et l'enseignement et l'expérimentation.

Le personnel est composé d'un directeur, chef de la section forestière ; d'un botaniste, chef de la section de botanique ; et de deux assistants ; le directeur et les assistants sont choisis dans le cadre des chefs de cantonnement.

Le budget de la station est de 16,000 couronnes.

L'administration des domaines est autorisée à convoquer, tous les trois ans, une commission appelée à discuter le

programme des travaux présenté par la station. Cette commission se compose du directeur et du botaniste de la station, du directeur de l'Institut forestier, des professeurs compétents et de trois hommes du métier intéressés à l'expérimentation.

A la fin de 1902, la station expérimentale dressa son premier programme de travail; celui-ci fut examiné par la commission et arrêté par l'administration des domaines.

Il comporte les points suivants :

1° En ce qui concerne la section forestière :

Instruction pour l'aménagement et le traitement de places d'essai pour les éclaircies et les coupes claires;

Instruction pour l'exécution de recherches sur la croissance de peuplements normaux et purs pour les différentes espèces, les classes d'âge, les stations, les modes de traitement;

Instruction pour l'exécution d'essais de régénération en forêts jardinées.

2° En ce qui concerne la section de botanique :

Examen d'ensemble des types de forêts de la Suède;

Examen détaillé de petites places d'essai en sol forestier fangeux;

Recherches sur les espèces de pin et d'épicéa;

Recherches sur la graine de résineux suédoise qui se trouve dans le commerce et sur les méthodes de contrôle des semences.

J. P.

Les produits tannants de l'Inde britannique. — Le Consul de Belgique à Calcutta nous adresse les renseignements ci-après au sujet des matières tannantes de l'Inde britannique :

Les principaux de ces produits sont les myrabolans, dont il est annuellement exporté pour environ 3,500,000 roupies, le cachou que la Birmanie fournit en grandes quantités, l'écorce Tarwar ou casse du tanneur et l'écorce Babul.

Cette dernière substance, très astringente, est employée par les établissements européens et indigènes du nord de l'Inde. Ses qualités ne sont pas aussi prononcées que celles des acacias australiens, mais elle

produit un cuir de couleur semblable qui est fort apprécié. Les experts la recommandent comme un succédané de l'écorce du chêne.

La casse du tanneur (tanner's cassia) est considérée par beaucoup comme un des meilleurs tans indigènes ; on en fait un grand usage dans les provinces centrales sous le nom de « Tarwar », ainsi que dans le sud de l'Inde sous le nom de « Tangedu ».

Les statistiques d'exportation ne font mention toutefois que des myrabolams et du cachou. En 1902-1903, il est sorti de l'Inde 70,305 cwts. de cachou, évalués à 1,342,583 roupies. Ce produit, qu'on extrait du bois de l'« acacia catechu », provient de la Birmanie et est expédié surtout en Angleterre.

Quant aux *myrabolams*, ou fruits séchés du « *Terminalia chebula* » qu'on rencontre partout dans l'Inde, ils sont récoltés principalement dans les provinces centrales, le Bengale, les divisions de Madras et de Bombay. Ils se conservent très longtemps et contiennent en moyenne 30 p. c. de tanin ; c'est pourquoi on préfère les exporter tels quels plutôt que sous la forme d'un extrait qui ne pourrait manquer de fermenter assurément sous l'action de l'humidité de l'air.

Les myrabolams sont cueillis pendant la saison sèche, peu de temps avant leur maturité ; ils sont généralement expédiés de Bombay (qui en est le marché principal) ainsi que de Calcutta et de Madras, en sacs d'un hundredweight. La moitié des exportations est dirigée vers le Royaume-Uni, un quart vers l'Allemagne et un huitième vers la Belgique.

Les espèces les plus connues sont : 1° les « Bhimley », provenant de Bimlipatam, dans la province de Madras ; 2° les Rajpore ; 3° les « Jubbelpore » ; 4° les « Vingorla » qu'on récolte dans les forêts de la province de Bombay ; 5° les « Coast Madras ». Le commerce a l'habitude de subdiviser les trois premières sortes en « picked », c'est-à-dire « choisis », n° 1 et n° 2.

Les « Bhimley » offrent, paraît-il, l'avantage de développer plus d'acide et généralement aussi plus de matière tannante que les autres fruits ; d'autre part, les Vingorla et les Jubbelpore fourniraient le plus de « bloom » (acide majique).

Employés seuls, les myrabolams ne donnent pas, d'ailleurs, des résultats très favorables, par suite de la couleur jaune-verdâtre qu'ils communiquent aux cuirs. On sait que l'écorce du chêne admet le mélange avec les myrabolams, ce qui permet d'obtenir une substance moins chère en même temps qu'une teinte plus belle ; si la nuance n'a qu'une importance secondaire, les myrabolams et le bois de quebracho constituent une composition bon marché. Il est en outre avéré que l'écorce de certains sapins améliore sensiblement la couleur des myrabolams.

Les prix des fruits dont il s'agit varient évidemment suivant leur

qualité : les meilleures espèces sont actuellement cotées sur cette place de 2 roupies 4 annas à 2 roupies 8 annas par maund; la deuxième qualité réalise en moyenne 1 roupie 4 annas ou 1 roupie 6 annas, la troisième 1 roupie ou bien 1 roupie 2 annas.

Jadis, les maisons d'exportation se procuraient les myrabolams aux ports même d'embarquement; elles ont maintenant leurs courtiers à l'intérieur du pays. Parmi les firmes de Calcutta s'occupant du commerce desdits articles et, le cas échéant, de celui des autres matières tannantes de l'Inde, on cite : Ralli Bros; Gladstone Wyllie & C^o; Hadenfeldt & C^o; Shaw Wallace & C^o; Schröder Smidt & C^o.

Il arrive que des acheteurs belges, en se mettant en rapport avec les vendeurs de l'Inde, expriment le désir de payer trois quarts contre documents et un quart après la réception des marchandises.

Les bonnes maisons de Calcutta n'acceptent pas ces conditions de paiement; pour toutes les affaires d'exportation, l'usage est : « 3 M/s D/a of London Banker »; c'est-à-dire que l'acheteur ouvre, en transmettant l'ordre, un crédit dans une banque de Londres qui reçoit les documents contre acceptation de la traite à trois mois que le vendeur tire et escompte à Calcutta même.

L'Inde produit encore d'autres substances tannantes telles que les noix du *Tamarix gallica*, du *T. articulata* et du *T. dioica*, qui contiendraient jusqu'à 50 p. c. d'acide tannique et qui seraient loin d'être inconnues en Europe; le *goran* (*Ceriops candolleana*), de la famille des mangliers, qu'on trouve surtout dans le Bengale et dont l'écorce fait l'objet de transactions assez suivies sur le marché de Calcutta; le « divi-divi » ou « sumac américain », introduit en 1834 dans ce pays et dont les gousses renferment en moyenne 30 p. c. de matière tannante; le *teri* (*Caesalpinia digyna*) qui présente une certaine ressemblance avec le précédent, et est répandu dans la Birmanie, l'Assam et le Bengale; le faux ébénier (*Cassia fistula*), dont l'écorce est utilisée dans les Provinces Unies, dans le Bengale et le sud de l'Inde, etc.

Mais ces derniers produits tannants et bon nombre d'autres employés par les indigènes n'ont encore acquis aucune importance réelle au point de vue du commerce d'exportation. (Bulletin commercial.)

Bibliographie

M. Ulrich Meister, inspecteur des forêts de la ville de Zurich, vient de faire paraître une 2^e édition de son remarquable ouvrage : *Die Stadtwaldungen von Zurich*. (Imprimerie Albert Müller, à Zurich.)

Ce travail de 240 pages, orné de superbes planches photographiques et de gravures intercalées dans le texte, est un véritable cours de sylviculture, de technologie et d'aménagement.

L'auteur examine la situation, l'étendue, le sol, les conditions de végétation, le mode de traitement, les moyens de transport, la production et l'état actuel des peuplements.

La ville de Zurich possède un magnifique domaine de forêts de 1.107 h. 79 a. 63 c. réparti en 2 massifs principaux : le Sihlwald, comprenant environ 1.000 hectares, et l'Adlisberg 108 hectares.

La Sihl est une rivière à cours torrentiel, parallèle au lac de Zurich et qui se jette dans le Limmat (rivière sortant du lac), un peu en dessous de la ville.

Le Sihlwald se trouve sur les deux versants de la vallée, à environ 8 kilomètres de la ville et dans une contrée très pittoresque. Nous engageons tous ceux qui séjournent quelques jours à Zurich à ne pas négliger cette excursion. Ils verront une des plus belles forêts feuillues de l'Europe et des installations technologiques du plus haut intérêt.

Le sol de cette région est surtout constitué par le terrain appelé en Suisse « Süsswasser-Molasse », donnant par désagrégation un sol argilo-sablonneux très fertile.

M. l'inspecteur Meister consacre un chapitre à l'étude du sol aux points de vue physique et chimique et un autre à la flore naturelle de ces montagnes.

Au point de vue chimique, l'auteur attribue la bonne venue de l'érable, du frêne et de l'orme à la richesse en potasse et en acide phosphorique. Cette richesse justifie aussi la croissance vigoureuse dans le jeune âge et l'abondance des semis naturels aussi bien des essences précitées que du hêtre, qui fournit des recrues très abondants. C'est cette dernière essence qui domine au Sihlwald. Une place d'essai établie dans un peuplement moyen donne : 80 p. c. hêtre, 9.5 p. c. érables sycomore et plane, 8 p. c. frêne, 2.5 p. c. orme. On trouve également une petite quantité de chênes, d'épicéas, de sapins argentés et de mélèzes ; ces dernières essences sont distribuées plutôt par petits bouquets, le frêne et les érables parfois à l'état pur, ailleurs associés au hêtre. Les érables et le frêne se régénèrent avec une

extrême abondance dans les dépressions, et, étant plus tôt exploitables, ils fournissent de bonne heure d'abondants et précieux produits intermédiaires.

Plusieurs chapitres sont aussi consacrés à l'histoire et à l'administration de la forêt ainsi qu'aux circonstances qui influent sur l'état de la végétation.

De nombreuses gravures, très artistiques, montrent des peuplements âgés de 58 ans, entièrement détruits par une bourrasque de neige du 28 septembre 1885.

Les principes suivis dans la culture et l'aménagement de la forêt font l'objet de dissertations du plus haut intérêt, dissertations sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir.

Des tables de production sont annexées à l'ouvrage de M. Meister, ce qui donne lieu à comparaison avec les tables des stations allemandes.

Citons quelques chiffres :

Âges.	Sihlwald.	Bade.	Wurtemberg.	Prusse.
—				
Nombre de tiges par hectare.				
30 ans . . .	4,100	5,625	7,000	4,420
50 — . . .	1,310	1,968	2,000	1,920
70 — . . .	1,195	1,166	1,030	1,085
100 — . . .	455	724	610	617
Volume total par hectare.				
30 ans . . .	136 m. c.	145	114	86
50 — . . .	278 —	283	264	252
70 — . . .	450 —	414	416	403
100 — . . .	640 —	588	603	580

On peut voir, d'après ces indications, la haute production des peuplements du Sihlwald, qui peut passer pour un des plus beaux types du genre eu égard à la hauteur des arbres, à la rectitude et à la netteté des fûts.

Les moyens de transport forment l'objet d'une étude approfondie. Les petits chemins de fer forestiers, les lançoirs, les schlittes, les câbles aériens remplacent ici les véhicules et les chemins ordinaires, permettant d'amener rapidement et économiquement les bois à l'usine installée par la ville de Zurich dans la vallée même de la Sihl.

Bois de chauffage fendus à la machine, traverses et poteaux pour chemins de fer créosotés sur place, laine de bois, planches sciées, manches d'outils de toutes espèces, appropriés et polis convenablement, sont les produits les plus importants débités sur place. Des photographies montrent les diverses installations et contribuent à rendre le beau travail de M. Meister très instructif et très intéressant.

Celui-ci termine l'étude des forêts confiées à ses soins par un examen de la question financière. Nous y voyons notamment que le produit brut des forêts de la ville de Zurich s'élève à **fr. 307.82** par hectare, les dépenses à **fr. 212.12** et le revenu net à **fr. 95.70**, magnifique résultat, qui peut rarement être atteint chez nous, malgré des circonstances économiques extrêmement favorables.

Nous engageons vivement les abonnés du *Bulletin* à se procurer le bel ouvrage que nous venons d'analyser succinctement. Peut-être sa lecture engagerait-elle quelques-uns de nos collègues à écrire aussi l'histoire d'une des belles forêts confiées à leurs soins.

N.-I. CRAHAY.

LISTE DES MEMBRES

de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (7)

- MM. Bergh**, Albert, propriétaire et agent de la Banque nationale, Neuf-château. (Présenté par M. Léon Poncelet.)
- Bouillon**, Auguste, régisseur, Nimelette près les Rièzes de Chimay. (Présenté par M. Thomas-Philippe.)
- de Collombs**, André, propriétaire, Ensival. (Présenté par M. Joseph Parisel.)
- de Waele**, O., directeur général de la Société anonyme « Louis de Waele », 46, boulevard Léopold II, Molenbeek-Saint-Jean. (Présenté par M. N.-I. Crahay.)
- Genoets**, Louis, grainier, Montaigu. (Présenté par M. Kennes.)
- Janssens**, Edmond, avocat général à la Cour de cassation, 82, rue Souveraine, Bruxelles. (Présenté par M. Honlet.)
- Van de Reydt**, Aloys, propriétaire, Turnhout. (Présenté par M. Drumaux.)
-

Photographie EMANS-DESSILLE, à Rochefort.



U. CAMPESTRIS. — Feuilles et samares.

Photographie EMANS-DRESSILLÉ, à Rochefort.



U. CAMPESTRIS. — Groupes de samares.

Photographie EMANS-DESSELLE, à Rochefort.



U. MONTANA. — Feuilles et samares.



Photographie Emass-Dessau 18, à Rochefort.

U. EFFUSA. — Feuilles et samares.



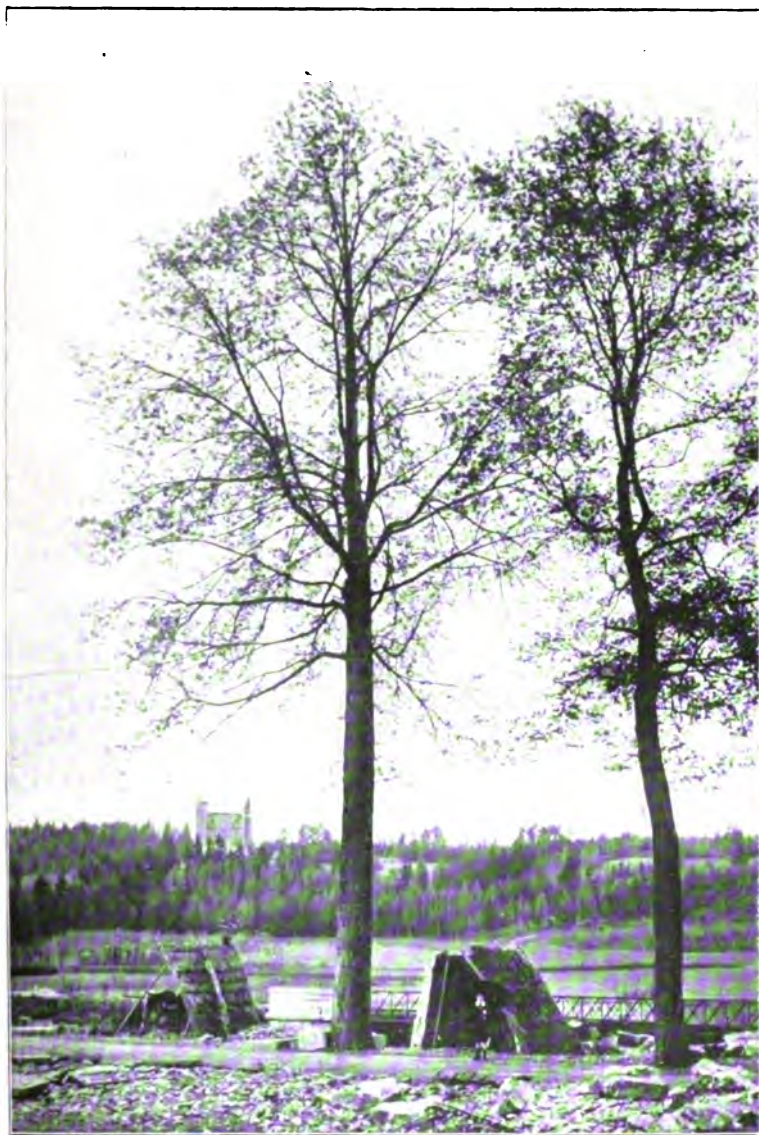
Photographie EMANS-DESEILLER, à Rochefort.



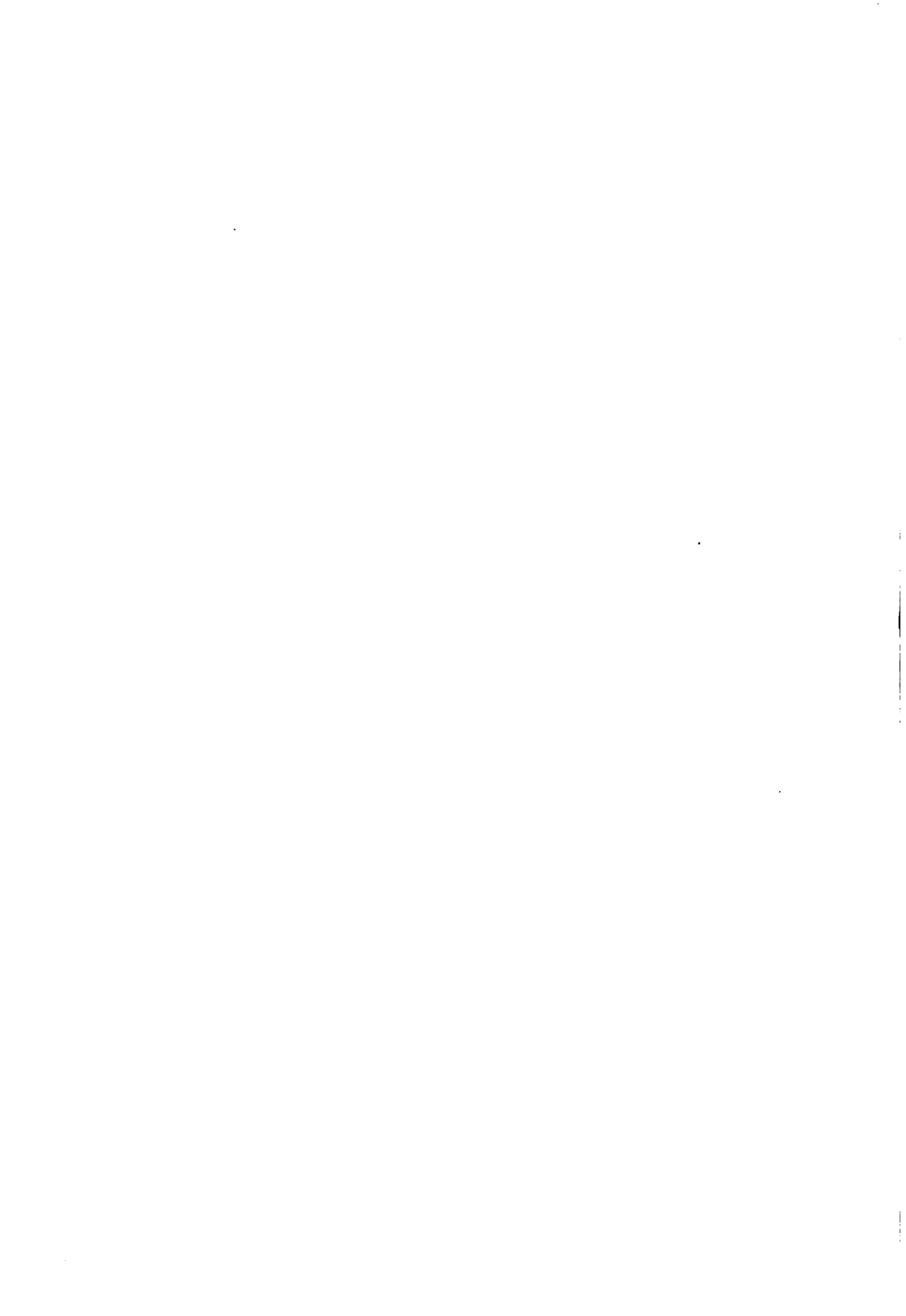
Plantation d'ormes des montagnes dans laquelle se détache très visiblement
un orme champêtre.

Route de Dinant à Neufchâteau, près de la halte de Vignée

Photographie EMANS-DESSELLE, à Rochefort.



Le plus bel orme (*U. MONTANA*, var. dite orme gras de Malines)
sur la route de Jemelle à Rochefort.



Excursion forestière

L'excursion annuelle aura lieu les 27 et 28 juin, aux environs de Sedan, dans la forêt domaniale du Montdiéu et la forêt du Sautou, appartenant à M. Corneau, ancien député.

PROGRAMME

Dimanche 26 juin. — Concentration à Sedan, à l'Hôtel de l'Europe. Départ à volonté de :

Bruxelles (N.) à 12 h.11 ou 17 h.03 ; Bruxelles (Q.-L.) à 12 h.26 ou 17 h.20 ; Namur à 13 h.56 ou 18 h.42 ; Dinant à 14 h.47 ou 19 h.39 ; Givet à 3 h.43 (soir) ou 8 h.40 ; Vireux à 3 h.59 ou 8 h.57 (Charleroi vers Vireux à 13 h.39 ou 18 h.11) ; Mézières-Charleville : A. à 5 h.28, D. à 6 h.05 ou 10 h.26 ; Sedan à 6 h.45 ou 11 h.07.

Libramont à 16 h.15, Marbehan à 16 h.54, Virton-Saint-Mard à 18 h.06, Montmédy : A. à 7 h.30 soir, D. à 8 h.34 ; Sedan à 9 h.57.

Lundi 27 juin. — Visite de la forêt domaniale du Montdiéu, d'une contenance de 1,123 hectares, traitée moitié en futaie pleine chêne, moitié en futaie sur taillis, célèbre par la qualité et les dimensions de ses chênes réputés par toute la France et la Belgique.

Départ de Sedan à 6 h. 30, par train spécial, pour Raucourt et le pont d'Armegeat, à un kilomètre de la forêt. Examen de la série de taillis sous futaie : coupes balivées, exploitées, nettoyage de semis de chêne dans les taillis. Trajet à pied de la matinée : 8 kilomètres.

A midi, déjeuner chaud, au Montdiéu.

Après-midi, examen de la série de futaie : coupes préparatoires, d'ensemencement, secondaires, etc., commencées en 1894. Trajet à pied : 8 kilomètres. (Des voitures seront à la disposition des excursionnistes qui le désireront.)

Rentrée à Sedan à 6 h. 30. A 7 heures, dîner à l'Hôtel de l'Europe.

Mardi 28 juin. — Visite de la forêt du Sautou, d'une étendue de 550 hectares, appartenant à M. Corneau. Ancienne futaie sur taillis, presque totalement convertie en peuplements résineux, après exploitation à blanc et essartage du terrain ; les nouveaux bois sont âgés de 1 à 23 ans ; on y rencontre l'épicéa, le pin sylvestre de Riga, de Haguenau, d'Ecosse, le pin noir, le pin Weymouth, le pin rigide, les sapins pectinés de Normandie et des Vosges, le sapin de Douglas, tous installés par voie de plantation.

Départ en voitures à 6 heures précises.

A midi, dîner à l'Hôtel de l'Europe, à Sedan.

Départ de Sedan vers Bruxelles :

Sedan à 2 h.24 ou 4 h.09 ; Mézières-Charleville : A. à 2 h.45 ou 4 h.46, D. à 2 h.30 ou 4 h.51 ; Vireux à 4 h.14 ou 7 h.10. (Arrivée à Charleroi, de Vireux, à 18 h.30 ou 21 h.17) ; Oivet : A. à 4 h.29 ou 7 h.25, D. à 5 h.53 ou 7 h.45 ; Dinant à 18 h.36 ou 20 h.28 ; Namur à 19 h.44 ou 21 h.23 ; Bruxelles (Q.-L.) à 21 h.08 ou 23 h.09 ; Bruxelles (N.) à 21 h.31.

Vers Libramont :

Sedan à 12 h.19, 1 h.31, 5 h.25 ; Montmédy à 1 h.10 (soir), 3 h.04, 6 h.29 ; Virton-Saint-Mard à 14 h.46, 16 h.27, 19 h.06 ; Marbehan à 15 h.55 ou 19 h.56 ; Libramont à 16 h.49 ou 20 h.45.

MM. les sociétaires qui se proposent de prendre part à l'excursion sont priés de vouloir en informer le secrétariat, **3, rue Beyaert**, avant le 20 juin *au plus tard*, en indiquant :

1^o S'ils participeront aux deux journées d'excursion ou à l'une d'elles seulement ;

2^o S'ils assisteront le mardi au dîner en commun à l'Hôtel de l'Europe.

MM. les excursionnistes qui n'ont pas l'intention de se conformer à une autre partie du programme sont priés de le faire connaître.

Les frais de voyage de Bruxelles (Nord) en 2^{me} classe, les frais d'hôtel, de train de la première journée, de voiture de la deuxième, sont évalués à 50 francs environ.

Les 23 membres qui ont déjà envoyé leur adhésion seront considérés, sauf avis contraire, comme acceptant la totalité du programme de l'excursion.

Étude forestière et botanique sur les ormes

Les ormes ne sont guère, dans notre pays du moins, des habitants des bois. On les rencontre parfois, introduits par plantation, sur les lisières ou en allées. Ils sont intolérants et exigeants ; ils aiment le large, les franches allures, les sols meubles et substantiels.

Ils sont donc cantonnés le long des routes et dans quelques belles et fertiles propriétés seigneuriales de la moyenne et de la basse Belgique.

Ils ont assez peu intéressé les forestiers (1) et n'ont trouvé des protecteurs, des amis, que parmi les horticulteurs surtout, les agriculteurs ensuite — et pas toujours.

Les ormes créent cependant, dans une partie de nos Flandres et des Flandres françaises, dans le sud du Brabant et du Limbourg, dans le Hainaut et dans la Hesbaye, un fonds de richesse considérable et sont l'objet d'une sylviculture spéciale.

Ils donnent une physionomie, un cachet quasi pittoresque aux plaines des Flandres sans relief et monotones qu'ils animent et colorent.

Ils forment, avec quelques trembles, chênes et picards, les bordures des chemins, les nombreuses allées qui délimitent les héritages et entrecoupent ces campagnes plantureuses battues encore par l'air pur de la mer, ces grandes terres fertiles grâce au travail opiniâtre du cultivateur flamand, ces champs à perte de vue où, en cette saison d'été, l'or des épis succède à la pourpre et à l'émeraude des champs de trèfle et de betteraves gorgées de sucre. Leurs lignes bien droites, régulières, s'entrecroisent ou se suivent à l'infini, courant les unes après les autres, puis s'enchevêtrent et vont enfin se confondre et disparaître à l'horizon.

Sous leur ombrage, viennent se reposer les troupeaux repus d'herbe grasse.

Ces plantations encadrent à merveille, dans leur verdure, de petits villages agricoles aux maisons propres, souvent badigeonnées à la chaux et recouvertes de tuiles rouges, éclatantes. Elles entourent, comme d'un rideau, des bourgs silencieux aux rues pavées, dans lesquelles l'herbe croît obstinément, aux vieilles églises à tours carrées, massives,

(1) GAYER, dans *Waldbau*, dit : « L'administration forestière allemande a peu fait pour cette excellente essence, moins même que l'agriculture et l'horticulture. »

parfois architecturales, avec, comme à Loo, leurs carillons qui égrènent dans l'espace des notes mélancoliques évoquant le souvenir d'un passé de splendeur : l'histoire de la Flandre.

Ces ormes, dressés comme de fantastiques régiments dans la plaine, protègent les champs contre la violence des vents soufflant du littoral, atténuent les effets des gelées et les ardeurs du soleil, répandent autour d'eux une fraîcheur salubre et provoquent la formation de rosées bienfaisantes. Ils sont les refuges des petits gardes champêtres qu'on appelle les oiseaux, et donnent enfin leur bois recherché.

Ils pourraient bien, semble-t-il, en récompense de tant de services rendus, empiéter un peu sur le champ voisin.

Cependant, les fermiers le leur reprochent avec amertume, leur vouent même une haine injuste et ingrate et les maudissent jusque sous l'ombrage où ils viennent chercher un repos et un abri.

Si les 521,495 hectares de bois couvrant la Belgique donnent des produits pour une valeur de 15,560,000 francs, les parcs, les arbres épars, en bordures, en allées dans les fonds ruraux, donnent, d'après le recensement de 1895, la même somme, dans laquelle les ormes entrent pour la très grande part.

J'ai visité à Dickebusch, près d'Ypres, une propriété relativement peu étendue, dans laquelle on estime à 30,000 fr. les ormes magnifiques, bons à couper et... conservés d'ailleurs religieusement.

Et sans entrer dans les considérations d'ordre économique si souvent publiées par le *Bulletin*, répétons que notre pays importe pour 60 millions de bois, que cette matière occupe le troisième rang dans son commerce, que les bons sols, aptes surtout à la production du bois d'œuvre de grande valeur, sont presque exclusivement le domaine de l'agriculture, que la provision de bois de gros calibre s'épuise en Belgique, et l'on comprendra l'intérêt qui s'attache à la culture d'arbres aussi précieux que les ormes et l'utilité

d'une monographie montrant les qualités, les défauts, les exigences de cette belle essence.

*
* *

Un peu d'histoire. — D'après les auteurs, l'orme champêtre n'aurait été multiplié en France qu'au commencement du xv^e siècle. Cependant, Dodonée, médecin et botaniste érudit, né à Malines en 1517 et mort en 1585, dit qu'on en trouve beaucoup dans les Ardennes et dans la forêt de Soignes, en Brabant (1).

Dans le *Journal d'agriculture pratique* de 1848, Morren nous apprend que ce furent Jean et Gaspard Bauhin, botanistes français, morts l'un en 1613 et l'autre en 1624, qui décrivent les premiers l'orme des montagnes (1) et firent remarquer que cette espèce est tout à fait différente de notre orme ordinaire (*U. campestris*). Ces deux célèbres botanistes lui imposèrent le nom qui lui est revenu aujourd'hui, *Ulmus montana*, après bien des changements que la fatale synonymie botanique se plaît à étendre de plus en plus.

L'article 77 de la coutume du Franc de Bruges défendait de planter ou retenir des arbres montants à une distance moindre de 40 verges (la verge de 3^m804) des moulins à vent sous peine d'amende de 3 livres parisis par arbre et sous peine de les voir enlever par ordre du magistrat (renseignements de M. Gilleveld, archiviste de la ville de Bruges).

Il existe une magnifique plantation d'ormes séculaires le long du canal de Bruges à Gand, entre le Minnewater et l'ancienne Grille de fer. Tous ces ormes, entre la porte de Gand et l'ancienne Grille de fer, ont été écimés à 4 mètres environ du sol, à cause d'un immense moulin à vent qui se trouvait dans le voisinage et en conformité de la coutume

(1) Il y a eu longtemps confusion dans les noms. Poederlé (1792) présente l'orme champêtre sous son nom latin (*Ulmus campestris*) comme le « montagnard ». Il se pourrait donc que Dodonée ait parlé de l'*Ulmus campestris* désignant l'orme des montagnes, ce dernier nom n'ayant été officiellement scientifique qu'après les Bauhin, bien que cependant le *Kruidtboeck* (Herbier, de Dodonée) de 1618 fasse mention du Bergholm (*U. montana*).

du Franc de Bruges (renseignements de M. le comte Visart) Cette chartre paraît donc avoir eu, par la défense qu'elle renferme, une influence plutôt nuisible à la propagation des ormes dans certaines parties des Flandres.

C'est au ^{xvi}^e siècle que l'orme semble avoir pris le plus d'extension.

Les belles propriétés, les fermes, les parcs s'ornèrent de superbes avenues de cette essence. On en mit partout ; ce fut une fièvre (1). On suivait le courant créé, dit-on, par Sully. Le grand ministre de Henri IV fit garnir d'ormes les routes, les places publiques, à l'occasion de la naissance de Louis XIII, en 1601. L'orme champêtre était son favori : on en trouve encore, paraît-il, datant de cette époque.

Les journaux ont annoncé la vente aux enchères de l'arbre trois fois séculaire qui se dressait près de l'église de Saint-Jacques du Haut-Pas, l'orme dont les branches abritaient le repos de Sully.

L'orgueil de sa ramure qui, pendant tant d'années, avait résisté à la tempête et vu passer tant de générations, ce morceau d'histoire a été transformé en bûches.

Des grincheux prétendent que Sully n'a jamais pu dire de cet orme : « Je l'ai planté, je l'ai vu naître », et qu'au surplus ce célèbre administrateur usurpe la gloire qui tombe de tous les vieux arbres de la France. C'est à Henri II qu'elle devrait revenir, et le géant aujourd'hui étendu, décapité, les membres épars, aurait été planté sous son règne (1547-1559).

Les ormes de Sully seraient donc une légende ; mais pour quoi vouloir la détruire ?

Quelle atteinte peut-elle porter à nos scrupules historiques ?

(1) D'après *Dercisne et Naudin*, « tous les noms de l'orme dans l'Europe occidentale, semblent tirés du celtique *elm*, qui s'est conservé en anglais. La ville d'*Ulm*, en Allemagne, a été ainsi nommée du grand nombre d'ormes qui croissaient dans ses alentours ; il en est de même des villages qui, en France, portent les noms d'*Ormoy*, *Ormesson*, *Ormaie*, *Ormière*, etc., et, en Angleterre, de ceux où se retrouve le mot *elm*. En Espagne, les noms d'*Olmeda*, *Alameda*, etc., ont évidemment la même origine. » (*L'Amateur des jardins*.)

Les braves paysans français n'attendent-ils pas encore — sous l'orme (1) — la poule au pot tous les dimanches, que leur avaient promise le bon roi Henri IV et son ministre Sully ?

Deux siècles plus tard, des appréhensions se firent jour au sujet de l'engouement dont l'orme était l'objet et l'on trouve dans le vieil ouvrage de Massé, avocat du Roi, 1760, des critiques sérieuses :

« L'orme et le noyer sont presque les seuls arbres dont on fasse les avenues, dont on borde les grandes routes et dont on forme les quinconces. On ne trouve en voyageant que des ormes et des noyers, au bord des grandes routes, des chemins et aux environs des châteaux, dans la plupart des provinces du royaume. Pourquoi se borner à ces deux espèces d'arbres sans égard à la nature du terrain, ni songer aux usages qu'on peut faire des différents bois et à l'agrément des promenades que l'on augmenterait en variant les espèces d'arbres ? Ne sait-on pas que l'abondance d'une chose la fait tomber dans le discrédit ? »

Les mêmes conseils sont donnés par Poederlé, un forestier belge, en 1792 :

« Je ne puis me dispenser d'entrer dans quelques détails, d'autant plus que l'orme n'est pas un arbre à mépriser, mais bien la manie de ne s'être voué qu'à cette espèce de bois, la fureur des modes est si grande, qu'on adopte tout sans réfléchir aux suites qui en résultent ; celle-ci est du nombre et si des propriétaires l'ont suivie aveuglément, d'autres s'en sont aperçus (*sic*) assez tôt pour reprendre les espèces d'arbres (dont le débit et la réussite pouvoient être le plus avantageux à leur canton et où le sol en même temps leur étoit le plus propre) sans cependant négliger les plantations d'ormes dès que le terrain (*sic*) leur étoit favorable. »

Cependant, malgré ces avis, l'orme n'en continua pas moins à être l'arbre de prédilection.

(1) L'expression « Attendre sous l'orme » prend son origine dans le titre d'une comédie de Regnard, 1694, intitulée : *Attendez-moi sous l'orme*.

Le ministre de l'intérieur, par son ordonnance du 2 fructidor an V (1797), fit savoir que « désirant seconder les vues bienfaisantes du gouvernement en favorisant les progrès de toutes les branches de l'économie rurale, il invite les administrations centrales des départements à s'occuper surtout des moyens de multiplier les plantations particulières ». Il autorisa ces administrations à promettre à tous les citoyens de leurs arrondissements respectifs qui s'y livreraient avec succès jusqu'à l'an VIII inclusivement, les récompenses que le gouvernement se proposait de leur accorder sur les fonds assignés aux encouragements à l'agriculture, s'ils remplassaient les conditions suivantes :

.
» 7° A tout citoyen qui aura planté à demeure et dans la même propriété quatre mille pieds d'ormes tortillards ou greffé en ormes tortillards quatre mille pieds d'ormes ordinaires, une médaille d'or portant le nom du citoyen et une prime de quinze centimes par pied, s'ils sont d'une belle venue deux ans après et à la distance, en tous sens, usitée dans les grandes plantations.

.
» 13° A tout citoyen qui aura planté, à ses frais, une promenade publique dans sa commune, une médaille d'or et une inscription sur marbre, granit ou toute autre pierre dure susceptible de poli, dans un lieu apparent de la promenade, portant le nom du citoyen qui l'aura plantée, lequel nom deviendra celui de la promenade. »

Il faut convenir que c'était là un moyen de stimuler énergiquement le mouvement favorable aux plantations. Mais aussi quelles ressources pour la grosse vanité de maints bons bourgeois rêvant les honneurs et trouvant ainsi l'occasion sûre et facile de transmettre, peut-être malgré l'avis de leurs concitoyens — quelle douce satisfaction en plus! — leurs noms à la postérité!

Disons en passant que les mêmes faveurs gouvernementales étaient accordées aux personnes ayant planté à

demeure, dans la même propriété, six mille pieds d'arbres étrangers.

L'ordonnance indiquait particulièrement : les chênes, frênes et noyers d'Amérique, l'érable à sucre, l'érable à feuilles de frêne (*A. negundo*), l'érable de Virginie, le cyprès à feuilles d'acacia ou de la Louisiane (cyprès chauve ou *Taxodium distichum*), le cèdre blanc désignant à la fois le faux thuya et le thuya occidental, le cèdre de Virginie (genévrier de la Caroline ou de Virginie), etc.

A en juger par les résultats obtenus, la perspective de voir graver leurs noms dans le marbre, même susceptible d'un beau poli, ou sur une médaille d'or, ne paraît pas avoir excité beaucoup l'ardeur des planteurs : ou bien on a médité des bons bourgeois et exagéré leur vanité, ou bien les essences exotiques, comme c'est très probable, n'ont pas donné tous les fruits qu'on en attendait.

L'idée, que certains croient assez nouvelle, d'enrichir notre flore forestière en empruntant des arbres à l'étranger a, on le voit, des cheveux blancs. Tous nos anciens auteurs sylvicoles ont abordé plus ou moins cette question de la naturalisation d'espèces forestières, américaines et japonaises surtout.

En 1840 parut le *Traité général de statistique, culture et exploitation des bois*, par Thomas :

« D'après ce qu'on rapporte des sapins étrangers, dit-il, leur culture n'est pas aussi avantageuse que celle des sapins que nous possédons. »

Il cite ces *sapins* étrangers :

« Sapins à fruits ronds, sapins d'Amérique, sapins de Norvège, pesse de Virginie, épinette noire du Canada, épinette blanche de la Nouvelle-Angleterre, sapin ou pesse d'Orient, sapins de la Chine. »

Ne doit-on pas voir un enseignement dans les résultats à peine enregistrables de ces essais tentés il y a 100 à 200 ans et si bien entourés de sollicitude pourtant ? Les quelques sujets isolés signalés perpétuellement à l'attention, les lam-

beaux de peuplement qu'on nous montre comme des types de ce que sera la forêt nouvelle convoitée, laissent encore bien des sceptiques.

Et s'il est impossible de nier quelques acquisitions faites dans le domaine de la naturalisation des essences exotiques, il convient de se rappeler parfois aussi la profession scientifique de Mathieu : « J'ai la conviction de plus en plus profonde que les végétaux indigènes peuvent seuls constituer de véritables forêts, capables de se perpétuer et de se régénérer naturellement; que seuls aussi ils conviennent pour en créer de nouvelles qui soient douées d'avenir. Leur étude s'impose donc, selon moi, avant toute autre au forestier qui, pour les mettre en œuvre et en tirer tout le parti possible, doit se les approprier complètement, en connaître parfaitement les caractères, les exigences et les propriétés. »

L'orme est précisément une de ces essences.

L'orme peut nous donner, dans maintes circonstances, autant, si pas plus de satisfaction que bien des essences exotiques. Il a fait ses preuves depuis des siècles. Il conserve et maintient encore la réputation que lui valent ses qualités solides.

Il eut toutefois, il y a 30 à 40 ans, à subir une crise mauvaise. Une nouvelle campagne fut dirigée contre lui et, à propos d'une invasion de scolytes dans le parc de Bruxelles, le professeur Morren écrivait en 1850 : « Il arrive ici pour l'orme ce qui est notoriété très commune dans la pathologie des plantes : à savoir que le mal s'en va quand il n'y a plus de quoi l'entretenir. Je crains que l'orme dans le Brabant ne soit trop répandu et crois que la nature elle-même met obstacle à sa trop grande propagation. La nature a parfois ses vues et elle voit loin. Elle s'indigne peut-être d'avoir fait tant de beaux arbres, tant de magnifiques espèces, tant de variétés splendides dans leur port, leur feuillage, leurs fleurs et leur parfum, sans qu'on les utilise au profit de l'humanité. »

Il y aurait certainement beaucoup à discuter sur cette théorie, mais bornons-nous, ici, à constater les résultats

qu'elle paraît avoir fait naître. Les ormes furent mis d'abord en suspicion, puis on leur fit la guerre.

D'après les anciens du village d'Alveringhem, centre du pays de prospérité de l'orme dans les Flandres, tous les gros sujets furent abattus sans merci et utilisés pour le chauffage, des fours spécialement.

Les propriétaires eux-mêmes les faisaient couper pour cet usage. Les fermiers ramenaient au château, dans des chariots et réduits en morceaux informes, les arbres majestueux, parfois des colosses, dont les cimes étalées au soleil animaient la plaine. Ils étaient vendus à vil prix : 55 francs ce qui vaut aujourd'hui 200 francs.

L'orme eut donc — comme les Romains — sa grandeur et sa décadence.

Et si sa période glorieuse s'est aujourd'hui un peu assombrie, sa valeur sylvicole est restée la même.

Ce n'est pas une déchéance; cela tient simplement à l'instabilité de la mode.

L'orme a partagé en cela la destinée de bien des choses et de bien des gens qui, après avoir joui d'une vogue parfois outrée, vont ensuite sombrer dans l'oubli.

Peut-être est-ce justice?

Mais en ce qui concerne l'orme, c'eût été immérité.

Ses qualités se sont imposées d'ailleurs malgré tout et tiennent tête avec succès au discrédit de plus en plus chancelant qui voulait l'atteindre.

* * *

Les ormes par leurs nombreuses variétés — locales même — pouvant résulter des sols, des expositions, des climats, offrent à première vue des caractères se confondant beaucoup et parfois difficiles à bien spécifier, à bien faire ressortir.

Ces variétés présentent, quant à leurs produits ligneux, des qualités bien différentes que les charrons, les menuisiers, les marchands de bois du pays n'ignorent pas.

Elles sont désignées par des noms à n'en pas finir et il y a

fréquemment confusion dans les dénominations, chaque pays tenant, dirait-on, à avoir sa nomenclature et ses appellations.

M. le Président de la *Société centrale forestière de Belgique* a bien voulu me charger de mettre un peu d'ordre dans cette étude botanique et forestière pleine d'intérêt.

J'ai tenu à remplir cette mission de mon mieux.

En me basant sur les caractères tirés des fleurs, des fruits, des feuilles, etc., j'ai cherché à rapprocher les diverses variétés d'orme rencontrées au cours de mes excursions, des deux principales espèces indigènes : *Ulmus campestris* et *Ulmus montana*, desquelles dérivent surtout les variétés et qui forment, avec *Ulmus effusa*, la famille des Ulmacées, ces trois espèces étant, en Belgique, les seuls représentants de cette famille.

J'ai complété cette classification par des observations sur l'aspect d'ensemble des sujets, leurs allures, leur port, la configuration et la charpente de leur cime, etc. Les uns ont une tige élancée et des branches s'appliquant avec entêtement contre le tronc, formant ainsi une tige fastigiée, pyramidale; les autres laissent tomber leurs branches comme par lassitude, tandis que les voisins étendent, avec rigidité, leur ramure horizontale.

J'ai recueilli dans plusieurs belles pépinières des considérations pratiques sur les modes de culture et d'entretien que réclament ces essences et sur les milieux de végétation qui leur conviennent.

Des personnes très compétentes se sont mises obligeamment à ma disposition et particulièrement notre dévoué président qui m'a donné, dans le parc d'Alveringhem, appartenant à M. le comte Henri Visart, des renseignements nombreux; M. Parisel, mon ancien professeur, toujours heureux de prodiguer son aide et ses bons conseils; M. Feneau, conducteur principal des ponts et chaussées à Ypres, et M. Dedeurwarder, régisseur à Alveringhem, tous très connaisseurs et amis passionnés des arbres. J'ai

consulté ensuite des charrons expérimentés, de vieux journaliers observateurs, des marchands de bois.

J'ai en outre visité à Ypres et à Hondschotte (1), dans la Flandre française, des scieries débitant presque exclusivement de l'orme, ce qui m'a permis de rassembler des notes sur les qualités dissemblables des bois selon les espèces et les variétés.

DIVISION DU TRAVAIL.

CHAPITRE I. — a) Caractères botaniques des principales espèces d'ormes.

b) Classification des variétés d'ormes belges.

c) Descriptions forestières des divers ormes belges.

d) Ormes exotiques.

e) Création des diverses variétés d'ormes.

CHAPITRE II. — a) Habitat. Exigences des ormes.

b) Influence des sols sur leur croissance et leurs produits, plus spécialement en ce qui concerne la Belgique.

CHAPITRE III. — Multiplication, culture, entretien des ormes. Ennemis.

CHAPITRE IV. — Qualités diverses et usages du bois des ormes.

CHAPITRE PREMIER

a) Caractères botaniques des principales espèces d'orme

Ancienneté des ormes. — D'après M. de Saporta, le point de départ de nos ormes européens doit être reporté dans

(1) En visitant la mairie de la petite ville d'Hondschotte, j'ai été frappé par cette inscription sur l'un des tableaux de la salle des pas perdus, tableaux qui rappellent l'histoire de la commune :

« En 628 — le pays est entièrement boisé et peu frayé — Clotaire II, roi de France, voulant s'opposer aux incursions des pirates saxons qui ravageaient les côtes du pays, le constitua en province sous l'administration d'un *Grand Forestier*. »

Cette lecture m'avait, on le pense bien, inondé l'âme de fierté. Je me disais : C'étaient des gaillards, nos ancêtres administratifs !

Mais mon enthousiasme se refroidit bientôt — jusqu'à la glace — quand j'appris, attristé, qu'il ne s'agissait pas d'un agent des eaux et forêts, mais *simplement* d'un commandant gouverneur militaire qui, dans les Flandres, portait alors le nom de Forestier, nom provenant, dit-on, de *worst* : prince.

Aujourd'hui, le pays d'Hondschotte n'est plus boisé que par des allées d'ormes, dont quelques-unes magnifiques d'ailleurs, et par quelques beaux parcs et bosquets.

l'extrême nord, où des plantes fossiles ont été rencontrées (notamment sur la terre de Grinnell et la côte occidentale du Spitzberg).

Leurs descendants auraient émigré au sud et produit l'*U. Braunii*, Hr, trouvé dans le miocène récent et considéré comme le prototype de l'*U. campestris* actuel ainsi que l'*U. quadrans*, Goepp. de Schosnitz.

L'*U. Coccbii*, Gaud, rencontré en Italie et dans les cinérites (1) du pliocène du Cantal, reproduit le type de l'*U. pedunculata*, tandis que l'*U. paleocomontana* des marnes pliocènes de Ceynac (Haute-Loire) doit être regardé comme l'ancêtre immédiat de l'*U. montana*. (de Saporta, *Origine paléontologique des arbres*, p. 217.)

Diverses espèces d'orme. — de Candolle (Prodrome) signale dix-huit espèces d'orme ayant pour aire d'habitation les régions tempérées de l'hémisphère septentrional; mais trois seulement peuvent (assez rarement dans notre pays) se rencontrer à l'état spontané dans les forêts et sont à considérer par les sylviculteurs.

Bien que des caractères botaniques — ignorés par beaucoup d'amateurs d'arbres — les séparent assez nettement et permettent de les distinguer en toute saison, ces trois espèces sont l'objet de confusions regrettables au point de vue cultural, car elles ont des exigences de végétation et des valeurs techniques bien différentes.

La préférence à accorder à l'une ou à l'autre doit être judicieusement pesée et répartie, mais comporte la nécessité préalable d'une connaissance parfaite de leurs signes distinctifs.

Les plus anciens botanistes avaient classé les ormes dans

(1) Les cinérites sont, dit J. Giraud, des roches formées par des cendres organiques très fines qui sont tombées dans les eaux douces et y ont été agglomérées. C'est une variété de tuf volcanique. Elles forment des amas épais dans la Limagne, le Cantal, les environs du Mont-Dore, où elles sont fréquemment recouvertes par des coulées de lave. On y rencontre des empreintes végétales qui permettent de fixer avec une certaine précision leur âge et par suite celui des coulées sous-jacentes ou superposées. (Miocène supérieur et pliocène pour les régions précitées.)

le genre *Ptelea* (par allusion au fruit ailé) de la famille actuelle des *Zanthoxylées*, dans laquelle figure *Ptelea trifoliata* ou, vulgairement, l'orme de Samarie des Etats-Unis.

Dodonée (1517-1585) distinguait *U. campestris* (gemeynen Olmboom, orme commun) et *U. montana* (Bergholm et Herseleer) ; de Jussieu (1690-1777) classa les ormes dans la famille des *Urticées*, Richard (1754-1821) dans celle des *Celtidées* ; enfin de Mirbel (1776-1854) créa la famille des *Ulmacées*.

Linné (1707-1778), dans sa classification des plantes d'après les organes sexuels, ne considérait qu'une espèce d'orme (*U. campestris*, Lin). Le grand arboriculteur anglais Loudon réunissait tous les ormes en deux espèces : *U. campestris* et *U. montana*.

Les trois espèces principales d'orme que les botanistes forestiers reconnaissent aujourd'hui, sont :

- 1° *Ulmus campestris* : orme des champs ;
- 2° *Ulmus montana* : orme des montagnes ;
- 3° *Ulmus effusa* : orme pédonculé ou diffus.

On peut citer aussi : *Ulmus fulva* : orme fauve, *Ulmus americana* : orme d'Amérique, *Ulmus parvifolia* : orme à petites feuilles, originaire de la Chine et du Japon, plus intéressants comme essences d'agrément ou de collections que comme arbres forestiers.

Les caractères spécifiques des trois espèces d'orme : *U. campestris*, *U. montana*, *U. effusa*, ont fait l'objet de quelques descriptions, plutôt rares, parfois inexactes, souvent incomplètes.

Je n'ai pas la prétention de vouloir, à ce sujet, étaler du nouveau, mais j'ai jugé utile, avant d'entrer dans les détails sur les variétés d'orme plus spéciales, pourrait-on dire, à notre pays, de résumer en un tableau synoptique les caractères des trois espèces essentielles suivant les données des principaux botanistes, bien connus pour leur exactitude scientifique (1).

(1) Planchon, Nordlinger, Kienitz, Willkomm, Mouillefert, Mathieu, Crépin, Bonnier, etc.

J'ai retrouvé toutes leurs indications sur les nombreux spécimens d'orme que j'ai étudiés, en pleine végétation et en morte saison.

Caractères botaniques généraux des ormes, d'après Mathieu. — Fleurs hermaphrodites, en faisceaux non feuillés, sortant des bourgeons axillaires des pousses de l'année précédente; pédicelles 1-2 bractéolés, articulés au-dessous de la fleur; samare plane, orbiculaire, à graine lenticulaire, à aile marginale, grande, foliacée. — Arbres à feuilles distiques, penninerviées, inéquilatérales à la base, généralement rudes au toucher; rameaux distiques et dans un même plan; stipules grandes, presque herbacées, caduques; fleurs très précoces, paraissant avant les feuilles, à périgone rouge verdâtre et à anthères d'un pourpre foncé. Bourgeons terminaux très généralement avortés par épuisement des extrémités; bourgeons latéraux revêtus d'écailles nombreuses et imbriquées sur deux rangs, insérés obliquement au-dessus de la cicatrice de la feuille.

Caractères botaniques distinctifs des trois espèces d'orme. (1)

1° ULMUS CAMPESTRIS.

FLEURS	{	4-5 étamines. Fleurs réunies par 6-20 en touffes épaisses.
FEUILLES	{	<i>Consistance</i> : scabres en dessus, coriaces. <i>Forme</i> : peu acuminées; doublement dentées à dents obtuses. <i>Pétiole</i> : assez développé, glabre ou faiblement cilié. <i>Nervures</i> : les secondaires bifurquées. <i>Dimensions</i> : généralement plus petites que celles de l' <i>U. montana</i> : 8-10 centim. de longueur. La plus grande largeur au milieu.

(1) Il est inutile d'insister sans doute sur ce point que les dimensions très variables ou les différences de dessin qu'affectent les feuilles ne peuvent uniquement servir à caractériser les ormes et la classification en ormes à grandes feuilles et ormes à petites feuilles repose sur des bases trop boiteuses. Ces caractères se modifient pour une même espèce d'un lieu à un autre et subissent même des changements sur le même sujet, par exemple à l'intérieur ou à l'extérieur de la cime.

FRUITS	Samares presque sessiles. Graine touchant l'échancrure qui est très prononcée. (Voir <i>Pl. I et II.</i>)
ÉCORCE	Ressemble à celle du chêne. Se fissure de bonne heure en formant de petites plaques, plus ou moins rectangulaires, de rhytidome. Celui-ci se recouvre assez vite de lichen. NOTE. — Dans les sols substantiels, l'écorce reste plus longtemps lisse.
BOURGEOIS ET JEUNES RAMEAUX	<i>Bourgeois</i> : ovo-sphériques, brun noir, glabres ou finement ciliés de poils blancs. <i>Rameaux</i> : fins, teintés de rouge, parfois recouverts de liège. D'abord pubescents, puis deviennent glabres, dressés ; se remarquent par leur disticité régulière, dans le même plan.
TIGE	Généralement élevée, peu droite ; se garnit assez bien de gourmands ; donne des variétés à tige bien droite. <i>L'U. campestris</i> est drageonnant. Aubier peu large, blanc jaunâtre ; cœur brun foncé ou rouge brun.
CIME	Régulière. Conique surtout dans la jeunesse (Voir <i>Pl. V</i>), constituée par de grosses branches montantes dans l'arbre fait. Cime bien garnie. NOTE. — L'horticulture a modifié assez profondément l'aspect et la consistance de la cime dans quelques variétés, par exemple <i>U.C. pendulata</i>.
2° <i>ULMUS MONTANA</i> .	
FLEURS	5-8 étamines. Fleurs réunies par 20 et plus en touffes épaisses brièvement pédicellées.
FEUILLES	<i>Consistance</i> : plus rudes au toucher en dessus que celles de l'<i>U. campestris</i>, mais moins coriaces. <i>Forme</i> : très acuminées, larges, doublement dentées à dents aiguës, d'un vert plus foncé. <i>Pétiole</i> : épais, court et poilu. <i>Dimensions</i> : souvent très larges. La plus grande largeur au-dessus du milieu ; moyenne : 12 à 15 centimètres de longueur, donc plus développées que celles de l'<i>U. campestris</i>.

FRUITS	Samares plus grandes, presque sessiles. Graine presque au milieu de la samare et ne touchant pas l'échancrure. Consistance plus herbacée. Aspect ridé. (Voir <i>Pl. III.</i>)
ÉCORCE	Reste lisse assez longtemps, puis présente des fissures superficielles longitudinales et parallèles à l'axe du tronc, formant ainsi de longues et étroites plaques de rhytidome.
BOURGEONS ET RAMEAUX	<i>Bourgeons</i> : ovo-sphériques, bruns, garnis de cils d'un rouge de rouille. <i>Rameaux</i> : velus, sans liteau de liège, peu distiques, épais, bruns, souvent tombants ou horizontaux.
TIGE	Tige moins élancée, moins droite et s'élève moins. Se garnit peu de gourmands. (Voir <i>Pl. VI.</i>) <i>L'U. montana</i> ne drageonne guère. Aubier peu large, blanc jaunâtre ; cœur brun pâle.
CIME	Cime moins régulière, plus déjetée, avec des ramules plus espacées et des branches étalées. NOTE. — Il y a des variétés ornementales à cimes érigées ou fastigées, par exemple le <i>Dampierri</i> , l' <i>Oxonienis</i> .

3° ULMUS EFFUSA.

FLEURS	5-8 étamines rouges, ainsi que le périclanthe. Fleurs réunies par 20 et plus, en touffes pendant à un long pédicelle.
FEUILLES	<i>Consistance</i> : lisses en dessus, moins fermes et moins rudes que celles de <i>U. C.</i> et <i>U. M.</i> , légèrement pubescentes en dessous dans les premiers temps. <i>Forme</i> : longuement acuminées, doublement dentées en scie, avec dents grandes et pointues en courbe vers le sommet. <i>Pétiole</i> : court, léger duvet. <i>Nervures</i> : les secondaires non ou peu bifurquées. <i>Dimensions</i> : la plus grande largeur souvent au milieu. Longueur intermédiaire entre celles de l' <i>U. campestris</i> et de l' <i>U. montana</i> .

FRUITS	Samares plus petites, ailes moins développées. Elles sont supportées par un pédoncule et ciliées sur les bords. Graine touchant l'échancrure. (Voir <i>Pl. IV.</i>)
ÉCORCE	Reste lisse assez longtemps comme celle de l' <i>U. montana</i> , puis se détache superficiellement en plaques de rhytidome brun jaune comme celles de l'érable sycomore
BOURGEOIS ET RAMEAUX	<i>Bourgeons</i> : assez pointus, glabres, brun clair. <i>Rameaux</i> : minces, brun clair, glabres excepté sur les rejets de souche. Ne présentent jamais de suber.
TIGE	<i>Tige</i> : atteignant plus rarement les dimensions des autres ormes. Elle est chargée, au pied, de côtes saillantes, parfois très prononcées et souvent garnies de nombreuses branches gourmandes et de broussins. L' <i>U. effusa</i> drageonne beaucoup. Aubier très large, blanc jaunâtre; cœur brun pâle.
CÎME	Cîme diffuse, irrégulière, étalée.

Tableau dichotomique des espèces dont les descriptions suivent :

1. { Orifice du périgone oblique ; fruits ciliés 2
— — droit; fruits non ciliés 3
2. { Pédoncules trois à cinq fois aussi longs que les fruits. *U. effusa*.
Pédoncules égalant environ deux fois la hauteur des fruits *U. americana*.
3. { Fruits couverts d'un duvet court *U. fulva*.
— glabres 4
4. { Graine n'atteignant pas l'échancrure de la samare *U. montana*.
Graine atteignant l'échancrure de la samare *U. campestris*.

b) Classification des ormes belges

De l'examen attentif et de la concordance des caractères spécifiques décrits précédemment, les ormes de notre pays doivent être classés ainsi :

	SYNONYMES LES PLUS USITÉS.	NOMS DES VARIÉTÉS UTILISÉES POUR LE BOIS.
ULMUS CAMPESTRIS OU ORME CHAMPÊTRE	Orme commun; orme fin; orme rouge; orme subéreux; orme dur; orme maigre; orme mâle; orme à petites feuilles.	1. L'orme dur du pays de Furnes. 2. L'orme à fines feuilles du pays d'Ypres. 3. L'orme tortillard. 4. Le klemmer du pays de Furnes. 5. Le klemmer rouge du pays d'Ypres. 6. Le klemmer blanc du pays d'Ypres. 7. L'orme des haies.
ULMUS MONTANA OU ORME DES MONTAGNES	Orme gras; orme doux; orme blanc; orme femelle; orme à grandes feuilles.	1. Le hollandais (hollander's olm). 2. L'orme Dumont. 3. L'orme de Pitteurs. 4. L'orme gras de Malines. (<i>U. campestris</i>, Lin. <i>Var. latifolia</i>, Hort). 5. Le hollandais sauvage (wilde hollander). 6. Le hollandais doux (zoete iepen). 7. L'orme teille ou lindolm.
ULMUS EFFUSA OU ORME DIFFUS	Orme cilié; orme pédonculé; orme blanc.	Il n'y a pas de variété de cet orme à signaler.

Pour établir cette classification, je ne me suis pas borné seulement à l'examen des fruits, j'ai classé, dans chaque espèce, les variétés qui accumulent le plus des caractères spéciaux à l'espèce : feuilles, bourgeons, écorce, bois.

NOMS DES VARIÉTÉS MOINS CONNUES ET SURTOUT ORNEMENTALES
CITÉES ICI POUR MÉMOIRE.

ULMUS CAMPESTRIS

- U. campestris corylifolia* : arbre de première grandeur avec variété ornementale à feuilles pourpres.
- U. campestris Berardii* : petite forme, à feuillage vert foncé, profondément denté. Il y a plusieurs variétés panachées, marginées et ponctuées de blanc.
- U. campestris foliis aureis* (*van Houttei*) : très bonne variété à feuillage doré.
- U. campestris umbraculifera* : forme en boule qu'on greffe sur haute tige.
- U. campestris pendula* : variété à rameaux retombants.

ULMUS MONTANA

- U. montana laciniata* : variété à feuilles profondément dentées.
- U. montana aureo-variegata* : feuilles avec panachures vertes et jaune doré.
- U. montana pendula* : feuilles larges et rameaux fléchissants.
- U. montana Dampieri* ou *pyramidalis* : forme très érigée et vigoureuse. La variété *aurea*, à feuilles jaunes, est de croissance plus médiocre.
- U. montana oxoniensis* ou encore *stricta*, *fustigiata* : port érigé. Ressemble très fort au précédent.
- U. montana vegeta* : forme très vigoureuse et très belle.

ULMUS EFFUSA

Pas de variété bien déterminée. DUCHARTRE, dans le *Manuel des Plantes*, cite quatre variétés créées par Hayne, mais ne présentant de différences que dans la structure des fleurs: *U. E. inflexa*, *U. E. oblongata*, *U. E. rotundata*, *U. E. acuminata*.

ORMES EXOTIQUES.

Ulmus americana : orme d'Amérique.

Ulmus fulva : orme fauve.

Ulmus parvifolia : orme à petites feuilles de Chine.

Les *Zelkovas* ou *Plumères* : *Zelkova crenata* du Caucase et *Zelkova acuminata* du Japon, sont des genres d'arbres voisins des ormes.

(A suivre.)

J. HUBERTY,

sous-inspecteur des eaux et forêts.

Excursion forestière en 1903

(Fin)

2^e JOURNÉE

La seconde journée d'excursion commence par l'ascension de la « Côte d'Auclin » bariolée de toutes les nuances du vert, sous le soleil matinal. Elle forme une courbe heureuse, arrondie autour de la ville, l'enveloppant comme d'un manteau royal avec, en bas, l'éblouissante frange de la rivière aux eaux chatoyantes et irisées.

« Dans la « Côte » sont aménagés des sentiers avec des points de vue variés sur la ville, le château et les sommets environnants. On conserve tout le pittoresque naturel des sites, mais on en rend l'accès plus facile. Ces sentiers conduisent aux calmes retraites de fraîche verdure où, sans être dérangé, on peut jouir du chant des oiseaux, du bruissement des sources, du souffle de la brise et des parfums flottants (1). »

La « Côte d'Auclin », d'une contenance de 27 h. 82 a., est distraite de l'aménagement et forme, avec les boqueteaux qui environnent la ville, une *série d'agrément* soumise à un traitement spécial. L'exploitabilité physique est appliquée à la réserve, et le sous-bois, généralement bien fourni, est soumis à des coupes jardinatoires de faible étendue et d'intensité peu régulière, afin d'amener de la variété dans le peuplement trop uniforme. Depuis quelques années, les clairières sont regarnies à l'aide d'essences exotiques feuillues et résineuses.

Malgré tout l'intérêt qu'offre une plus longue visite, il faut redescendre, s'arracher à la contemplation du paysage, car l'heure du départ approche.

Le vicinal siffle; en route pour Paliseul! Le tram serpente dans la montagne; sur 6 kilomètres de parcours, il gagne une différence d'altitude de près de 200 mètres; Bouillon, un moment caché, réapparaît à nos regards, là-bas, dans le

(1) *Impressions d'un touriste.*

fond, et de loin quelques amis, des jeunes... lui envoient un dernier adieu, un au revoir plutôt.

* * *

Le train de la ligne Athus-Meuse nous dépose, après quelques minutes, à Offagne, but principal de l'excursion.

De même que beaucoup de localités ardennaises, Offagne paraît avoir une étymologie forestière. « *Fagne* ne peut venir que de *fagus*, hêtre, et Offagne doit se lire : *Aux fagnes*, c'est-à-dire *Aux hêtres* (1). » Il n'est pas sans intérêt de constater ici que le chêne entre actuellement pour près de la moitié dans la composition des futaies d'Offagne.

Suivant une autre étymologie, Offagne serait tiré du mot wallon *fagne* ou *faigne*; on aurait dit originairement *Aux faignes*, territoire fangeux, marécageux.

Parmi les lieux-dits, on doit citer le *Bois Saint-Hubert*, où, d'après une légende, aurait eu lieu la conversion de l'illustre patron des chasseurs.

Indépendamment de 361 hectares de bois indivis, la section d'Offagne, bien que ne formant qu'une partie de la commune du même nom, possède en propre 355 hectares de bois feuillus et résineux, à matériel généralement riche et fournissant des produits annuels très importants. Cette étendue se subdivise en :

Futaie chêne.		24 ^h 80 ^a
Futaie hêtre		56 ^h 10 ^a
Futaie chêne et hêtre	{	53 ^h 82 ^a chêne dominant.
	{	51 ^h 87 ^a hêtre dominant.
Boisements feuillus		57 ^h 95 ^a
Résineux	{	épicéas 40 ^h
	{	sylvestres 69 ^h

La section compte 105 feux. L'affouage est gratuit et peut être évalué à 60-80 francs par affouager.

Offagne doit une grande partie de ses richesses forestières

(1) *Les communes luxembourgeoises*, par E. TANDEL.

et de sa prospérité actuelle à l'intelligente initiative de M. Poncelet, conseiller provincial et bourgmestre de 1842 à 1890. Ce magistrat a su prévoir, il y a plus d'un demi-siècle, le parti à tirer de la culture du résineux en Ardenne. Tout en s'attachant à reconstituer la futaie feuillue partout où les conditions le permettaient, il a créé de magnifiques sapinières dans les mauvaises pâtures-sart et, à côté de jeunes futaies de belle végétation et d'un avenir certain, se sont dressés des peuplements résineux de grande valeur, partiellement exploités déjà.

Sa coopération intelligente, unie à l'activité des forestiers de l'époque, a assuré l'agrandissement du domaine boisé et la conservation des futaies séculaires, trop souvent menacées ailleurs de destruction par des exploitations abusives. Cet enrichissement du patrimoine forestier, marchant de pair avec l'exécution de nombreux travaux communaux, assure aujourd'hui à Offagne une belle situation financière ainsi qu'une des premières places parmi les coquettes localités ardennaises.

La mémoire de cet ami des forêts méritait d'être rappelée.

L'exemple donné a été suivi par les successeurs et, actuellement encore, la commune d'Offagne se signale par la « bonne tenue » de ses bois.

* * *

La visite du bois dit *Buccheez*, situé près de la gare, fournit l'occasion de réflexions variées.

Il n'est pas commun de rencontrer une futaie de chêne pur et de végétation aussi belle aux confins de la moyenne Ardenne.

Nous sommes à 410 mètres d'altitude et à quelques pas de la ligne fictive qui sépare le coblencien du gedinnien. Le sol est profond et frais et garni, dans beaucoup d'endroits, d'un épais massif de ronces. La situation, à différents points de vue, se rapproche de celle de la plaine ; le chêne pédonculé forme la presque totalité du peuplement et ce n'est

qu'exceptionnellement que nous rencontrons un rouvre, chêne des coteaux et des situations élevées.

Il nous paraît intéressant de produire quelques chiffres sur la richesse du peuplement.

Deux cubages effectués dans les bonnes parties ont donné les résultats que voici :

I. — 222 chênes par hectare, de 0^m95 à 2^m de tour à 1^m50 du sol; hauteur moyenne du fût : 14 mètres; cube en 1899 : 315 mètres cubes; valeur : 15,000 francs.

II. — 180 chênes par hectare, de 0^m95 à 2^m15 de tour; hauteur : 14 mètres; cube en 1903, après la coupe : 295 mètres cubes; valeur : 14,000 francs.

Les expériences faites annuellement accusent un accroissement de circonférence souvent considérable.

Exemples :	1899	1903
	1 ^m 00	1 ^m 11
	0 ^m 72	0 ^m 77
	0 ^m 72	0 ^m 81
	0 ^m 83	0 ^m 90
	1 ^m 95	2 ^m 04
	1 ^m 36	1 ^m 41
	1 ^m 78	1 ^m 93

Les chênes de Buccheez fournissent un bois de bonne qualité, facile à travailler et se polissant bien; les arbres de dimensions moyennes sont souvent employés dans les constructions, tandis que d'autres sont débités en planches ou en douves de premier choix.

On a commencé, en 1898, l'installation d'un sous-étage de hêtre. L'opération pouvant susciter des critiques, il convient d'en préciser le but. La création d'un sous-étage a pour objectif de compléter le couvert du chêne et de conserver au sol ses qualités, de faire disparaître l'épais fouillis de ronces qui empêche la régénération et de favoriser plus tard l'élitage naturel. Il va sans dire que le chêne ne doit pas être proscrit de l'étage dominé; on devra, au contraire,

le favoriser partout où il s'installera naturellement et, au besoin, on l'introduira dans le nouveau peuplement par plantation de sujets de moyenne ou haute tige. On lui associera avantageusement l'érable, voire même le frêne, et on ne perdra pas de vue que le hêtre ne doit former qu'un *peuplement protecteur* destiné à améliorer la végétation du chêne en permettant des dégagements plus hardis.

Il y a quelques années encore, la révolution était de 20 ans ; mais, à cause de la bonne croissance du chêne et de l'état relativement serré de la futaie, on devait souvent recourir à des extractions d'arbres. Depuis 1900, la révolution adoptée est de 10 ans, avec une première révolution transitoire de 5 ans.

* * *

Nous quittons *Buccheez* pour nous rendre au *Bois Salmon*, situé à quelques centaines de mètres, près de la route d'Offagne à Paliseul.

Nous examinons, en passant, une pépinière d'une 20^e d'ares, fort bien tenue par le garde forestier, dans laquelle la commune d'Offagne a fait repiquer diverses essences et notamment des hêtres provenant du commerce et qui sont destinés à compléter, dans les formes indiquées plus haut, le sous-étage de *Buccheez* et à renforcer la densité d'autres peuplements.

De toutes les communes de la région, celle d'Offagne a, croyons-nous, le plus contribué à la création de futaies feuillues ; les résultats qu'elle a obtenus sont du plus haut intérêt et attestent que cette œuvre si utile n'est pas aussi irréalisable qu'on le croit trop communément.

L'étendue de futaies artificielles se chiffre par 80 hectares, en y comprenant 18 hectares de taillis de bouleau et chêne dont la conversion, entreprise récemment, est en bonne voie.

* * *

Le *Bois Salmon* — aussi connu sous le nom de *Bois du Cartir* — est d'origine relativement récente.

Il a été créé par M. de Salmon, lieutenant de grenadiers pensionné, qui s'occupait aux plantations d'arbres fruitiers et à la culture forestière. D'une lettre qu'il adressait aux agriculteurs ardennais en 1785 et publiée dans le *Journal encyclopédique*, imprimé à Bouillon, nous extrayons ce passage :

« Il y a 20 ans que j'ai fait semer en bois 70 arpents de
» mauvais terrain de bruyère d'après la méthode que je
» viens d'exposer (un quartel de bouleau et deux quartels de
» gland par arpent, le tout répandu avec le grain en même
» temps que d'autres semences de bois, telles que le frêne,
» le charme et le plane). Ces divers essais de culture exis-
» tent sur le ban d'Offaigne, au milieu de l'Ardenne. »

Ajoutons qu'il s'agit du bois Salmon, d'une contenance actuelle de 28 hect. 17 a.

Le peuplement, primitivement traité en taillis, puis en futaie sur taillis, est maintenant converti en futaie pleine de chêne, de chêne et hêtre mélangés ou de hêtre pur. La conversion, que nous pouvons considérer comme terminée, a été obtenue par un griffage et un balivage judicieux et par la conservation du hêtre partout où il occupait seul le sol ou se trouvait en sous-étage du chêne. Le maigre taillis de chêne, coudrier et charme, a été conservé parce que, à côté de sa valeur marchande minime, il offrait l'avantage d'abriter le sol et de renforcer la couche d'humus. Ça et là, on remarque des chênes à la cime peu relevée et au branchage étalé, derniers vestiges de la futaie sur taillis; ces arbres disparaissent progressivement du peuplement au fur et à mesure de l'occupation du sol par de jeunes réserves plus « élégantes ».

Dans quelques endroits, la futaie de chêne est trop serrée et l'adoption d'une courte rotation, 16 ans, se justifie aisément. Nous pensons même qu'il serait utile d'effectuer une coupe d'amélioration vers le milieu de la rotation, afin de desserrer progressivement les chênes d'avenir et de dégager les recrues de hêtre que l'on jugera bon de conserver.

Nous traversons une partie du bois Salmon occupée par des arbres d'une élévation et d'une rectitude de fût assez rares dans la région, pourtant riche en belles futaies de hêtre. Ce peuplement, d'une étendue de 2 1/2 hectares environ, provient vraisemblablement d'une plantation de fâines ou de hêtres faite à l'abri du taillis créé en 1765.

Deux cubages nous ont renseigné la valeur du massif;

I. — 290 hêtres par hectare, mesurant 0^m85 à 1^m80 de tour, à 1^m50 du sol; hauteur moyenne sous branches : 14 mètres; cube : 382^{mc}; valeur : 9,500 francs.

II. — 232 hêtres par hectare, mesurant 0^m85 à 1^m90; hauteur : 14 mètres; cube : 340^{mc}; valeur : 8,500 francs.

* * *

Pendant que nous traversons une superbe allée constituée par deux rangées de hêtres dont le feuillage sombre forme au-dessus de nos têtes comme une voûte de fraîcheur, nous croyons entendre les réflexions variées que font plusieurs de nos camarades, chacun suivant la fantaisie de son tempérament : « Que l'on serait bien, ici, pour rêver dans la paix de la belle nature et le silence de la forêt, ou pour terminer un balivage par un dîner champêtre que servirait gentiment une jeune et accorte Ardennaise, ou bien pour attendre l'inspiration poétique et chanter les beautés de la vie forestière... »

La vue du peuplement dans lequel la caravane s'engage change le cours des réflexions.

Le bois de *Batté-Pays* appartient aux sections d'Acremont et Blanche Oreille, commune de Jehonville, et a une contenance de 4 hectares 92 ares. C'est une jeune futaie sur taillis, avec réserve de chênes, baliveaux et petits modernes, et un sous-bois de jeunes chênes provenant surtout de brins de semence; c'est le bois Salmon reporté à un demi-siècle en arrière.

L'aménagement, révisé en 1902, a prescrit la conversion de ce peuplement en futaie. Une coupe y a été effectuée en 1903; elle a consisté dans l'exploitation des arbres peu élan-

cés, branchus, et dans un fort nettoisement du taillis. Le balivage préalable a donné comme résultat :

modernes	{	chênes	124
		hêtres	62
baliveaux	{	chênes	349
		hêtres	285
griffés	.	.	3,560

Les hêtres forment une bordure continue.

Dans le but de donner de la densité au jeune peuplement, de protéger le sol, de « pousser » le chêne et d'éviter une ramification trop basse, une plantation de 40,000 hêtres sera faite en 1904; on associera utilement aux feuillus un peu de sapin argenté.

A l'époque de notre visite, la coupe était terminée et l'examen du peuplement nous a laissé l'impression que nos arrière-petits-fils trouveront, à Batté-Pays, un matériel feuillu de grande valeur.

* * *

Le clocher de Paliseul apparaît tout à coup à nos regards, au delà de la croupe boisée, et les mieux doués sous le rapport olfactif croient déjà sentir les effluves alléchants qui s'échappent des cuisines de l'*Hôtel des Ardennes*, où un dîner réconfortant est préparé. C'est le signal de la débandade. Nous quittons le bois par petits groupes, les uns pressés, les autres discutant encore la question suivante, jetée dans le débat : « En présence des exemples et des résultats que » nous avons sous les yeux, ne convient-il pas de favoriser » davantage la création de futaies feuillues (1)? »

L'heure de la séparation approche, M. le notaire Boone et M. l'inspecteur Crahay se font nos interprètes autorisés pour exprimer les remerciements de l'assemblée à notre président et aux organisateurs de l'excursion et pour envoyer à tous le salut d'adieu.

(1) La question a été traitée plusieurs fois dans le *Bulletin* (voir notamment les livraisons de novembre 1899, août 1901, janvier et février 1904).

Les trains de l'après-midi emportent les excursionnistes dans différentes directions, après que la plupart se sont donné rendez-vous à l'année prochaine.

Nous terminons ce compte rendu en présentant de nouveau nos remerciements et l'expression de notre gratitude à tous ceux qui ont contribué à rendre intéressante et instructive l'excursion de 1903, à S. A. R. Mgr. le comte de Flandre, à M. le comte Visart, à M. Hip. Meeus, à M. Favresse et aux membres de l'administration communale de Bouillon, qui, par leur présence parmi nous, ont témoigné leur volonté de seconder l'administration forestière dans la tâche qui lui est assignée.

C. DELVILLE,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

L'écorcement des résineux employés dans les mines

Les conclusions que nous avons formulées dans le *Bulletin* de mars 1904 au sujet de l'écorcement des résineux, ont donné lieu à diverses observations de la part de M. Houba.

Afin de ne pas obliger le lecteur à recourir aux livraisons précédentes, nous croyons bien faire de résumer la question.

L'administration a voulu démontrer expérimentalement que l'on avait intérêt à écorcer les bois résineux employés dans les mines. Les recherches ont donné des résultats concluants. Le bois est plus léger, plus résistant, se conserve mieux et plus longtemps. L'industriel a donc un intérêt évident à obtenir des sapins écorcés. Le marchand aura des bois plus légers, de plus belle apparence, de réception plus facile et, pourvu qu'il obtienne des **compensations de prix ou de dimensions**, il consentira facilement à effectuer l'opération de l'écorcement. Quant au propriétaire, nous savons qu'il supprimera ainsi **une des causes** les plus communes de propagation et de multiplication des

insectes, notamment de l'hylésine piniperde qui fait tant de mal dans nos pineraies.

Afin de convaincre l'industriel de la nécessité de payer le bois écorcé à un prix plus élevé, nous avons procédé à des expériences qui ont établi que, comparativement au saignage, l'écorcement faisait diminuer de $\frac{1}{10}$ environ le volume des baliveaux. Ce chiffre est admis par M. Houba à la page 357 ; mais nous ne voyons pas comment il peut déduire (page 355) que nous avons opéré en grande partie sur des épiceas. En effet, les chiffres que nous donnons de la *diminution au milieu*, pour les bois dépassant 0.36 de circonférence, sont *2 centimètres et 2 $\frac{1}{2}$ centimètres*, alors que les expériences de M. Houba accusent un résultat moindre :

			Saignés	Ecorcés
1 ^{re} expér.	Haie	Marsin, à 4 m. (au milieu)	0.36 $\frac{1}{2}$	0.36
2 ^e	—	—	0.29 $\frac{1}{2}$	0.28 $\frac{3}{4}$
3 ^e	—	—	0.33	0.31 $\frac{1}{2}$
4 ^e	—	—	0.32	0.31
			1.310	1.27 $\frac{1}{4}$
Moyennes			0.327	0.317

Soit donc *1 centimètre de diminution*.

Le chiffre plus élevé que nous avons trouvé s'explique parce que nous avons opéré sur des pins plus gros, représentant mieux la moyenne — 0^m36 et 0^m50 au milieu — pour les catégories payées souvent au mètre cube par les charbonnages, les baliveaux allant jusque 0.70 au moins.

M. Houba trouve qu'il y a perte de fr. 1.74 pour la diminution de volume du saignage à l'écorcement, plus quelques centimes pour le rétrécissement. Nous avons évalué cette diminution à $\frac{1}{10}$, soit fr. 2.20—2.50 par mètre cube.

Sur ce point, nous sommes bien près d'être d'accord et ma proposition paraît encore plus favorable aux exploitants, que M. Houba semble vouloir défendre.

La divergence porte plutôt sur la perte résultant du déclassement, perte évaluée par M. Houba à *3 francs par mètre cube*, pour passage du baliveau à la perche.

Les mesurages de ce genre peuvent toujours donner lieu à contestation. Pour le montrer, reprenons quelques chiffres des expériences établies par notre collègue de Marche :

	Circonférences	Avec écorce	Saignés	Écorcés
2 ^e expérience	1 ^m 50	0.38	0.37	0.33 1/2
3 ^e expérience	1 ^m 50	0.40	0.39	0.35 1/2

Ainsi, voilà des bois qui, saignés, ne perdent qu'un centimètre, alors que, écorcés complètement, ils diminuent de 3 1/2. Il est évident que le saignage n'avait pas été fait normalement, sur quatre faces, comme on le fait actuellement partout pour les baliveaux.

Au surplus, le prix de 3 francs au mètre cube pour le déclassement, trouvé par M. Houba, nous paraît manifestement exagéré.

Il importe de faire remarquer que tous les bois d'une catégorie ne tombent pas dans la précédente par l'écorcement, mais simplement ceux qui sont à la limite. Les arbres de 0.42 tomberont à 0.39 s'ils font une perte de 0.03, mais tous ceux qui dépassent 0.42 resteront dans la catégorie. La proportion d'arbres changeant ainsi de classe varie beaucoup, cela se conçoit, d'après les sapinières, suivant que l'on a beaucoup ou peu d'arbres se rapprochant de la limite inférieure. Cette perte ne peut être évaluée par mètre cube, à notre avis, mais bien par une modification dans les dimensions admises pour les diverses catégories. C'est ce que nous avons proposé par le § 1^{er} de nos conclusions :

« Pour les bois vendus par cent ou par pied, tolérance de » un centimètre pour les catégories en-dessous de 0.30; tolérance de deux centimètres pour les autres. »

Comme nous nous adressons à un public initié aux conditions réglant le commerce des bois, nous n'avons pas cru devoir développer cette conclusion.

On achète les bois en les classant de différentes manières, variables suivant les bassins et suivant les charbonnages.

Voici une division habituellement admise :

14-18; 19-24; 25-30; 31-36; 37-45; 46 et plus (généralement 70 ou 75 et même parfois jusque 80 et 90).

Ces dimensions sont les circonférences prises à 1^m50 du pied. La tolérance que nous réclamons permettrait d'accepter les bois écorcés avec des dimensions moindres, soit de 1 centimètre pour les catégories en dessous de 0.30, de 2 centimètres pour celles au dessus. Ils seraient donc admis avec les dimensions suivantes :

13-17; 18-23; 24-28; 29-34; 35-43; 44 et plus.

Les perches étant vendues par cent, il n'y a pas lieu de tenir compte de la diminution de volume et les baliveaux, généralement vendus au mètre cube, jouiraient de $\frac{1}{10}$ du prix en plus, pour la diminution de volume et, en outre, de la tolérance qui serait accordée pour le classement des perches, c'est-à-dire 2 centimètres de moins pour les bois écorcés.

Depuis la publication de notre article, on nous a fait remarquer que plusieurs charbonnages achetaient certaines perches au mètre cube. Dans ces conditions, pour prévoir tous les cas et donner à la proposition une portée plus générale, il serait bon d'admettre la tolérance proposée pour le classement, que les bois soient vendus par cent ou au mètre cube.

D'après notre honorable contradicteur, la compensation proposée pour le classement n'est pas suffisante. Pour justifier sa manière de voir, il raisonne d'abord sur la tolérance de 1 et de 2 *centimes* que nous aurions proposée. Le *Bulletin* de mars a, en effet, inséré *centimes*, ce qui n'a pas de sens, au lieu de *centimètres*; mais l'erreur d'impression ayant été signalée en temps utile à M. Houba, les règles de la polémique courtoise auraient dû lui faire modifier son raisonnement.

Pour compenser la perte du classement, M. Houba dit qu'il faudrait 3 francs par mètre cube, plus fr. 1.74 pour la diminution de volume et enfin quelques centimes pour le rétrécissement, soit en tout, pour les baliveaux écorcés, près

de *cinq francs* en plus que pour ceux qui ne le sont pas.

Est-ce logique et y a-t-il même espoir de voir cette proposition examinée par les administrations charbonnières intéressées? Nous ne le pensons pas.

Atuellement, on ne donne rien en plus pour les bois écorcés ou bien certains charbonnages qui comprennent leur intérêt, accordent une *latitude* ou une *tolérance* de 1 centimètre et 1 franc en plus par mètre cube.

Certes, l'écorcement à blanc peut être exigé par les charbonnages, sans compensation. Nous pensons même qu'en fin de compte, par suite du jeu régulier de la concurrence et du calcul du prix de revient, on arrivera à payer tout naturellement le bois écorcé à sa valeur réelle.

Mais, par mesure transitoire et pour ne pas brusquer les habitudes du commerce des bois, nous avons proposé, lorsque l'écorcement à blanc ne peut être immédiatement adopté, d'accorder les compensations que nous avons indiquées ci-dessus et qui constitueraient une amélioration considérable sur la situation actuelle.

M. Houba propose de n'écorcer que le milieu de l'arbre; puis les 2/5, la formule de l'avenir, dit-il. Ce dernier moyen n'éviterait pas au marchand la perte résultant du déclassement et l'industriel ne récolterait pas tous les avantages du bois écorcé à blanc.

* * *

M. Houba consacre ensuite plusieurs pages à commenter (1) les expériences établies au sujet de l'*époque d'abatage*.

A ce propos, nous n'avons soutenu aucune thèse, ni émis aucune conclusion. Nous savons très bien qu'il faudrait des expériences nombreuses pour résoudre cette question importante. Les qualités du bois sont du reste influencées non

(1) A la page 359, M. Houba dit que le bois des résineux n'est plus constitué que de fibres et de *raisseaux*. Il y a là une erreur qu'il est utile de signaler. Ce bois ne renferme pas de *vaissaux*.

seulement par la saison d'exploitation, mais aussi par les soins apportés à l'agencement, par les conditions climatiques, le séjour plus ou moins prolongé sur coupe, etc.

Dans les expériences qui ont été rapportées, nous n'avons cherché qu'à comparer les bois écorcés et les bois non écorcés. Rien de plus !

Au sujet de la ponte de l'hylésine et de l'hylobe, M. Houba émet ensuite une opinion qui peut avoir des conséquences très importantes, opinion que nous ne pouvons partager.

« Il résulte encore des renseignements recueillis par des
» ouvriers, des facteurs et des marchands de bois que c'est
» dans les branches *mortes*, gisant à terre, que l'on rencontre
» les hylésines au début ; après les exploitations, toutes les
» brindilles et les ramilles devraient être ramassées et brû-
» lées ; on pourrait aussi prescrire l'enlèvement, dans un
» délai à déterminer, de toutes les branches mortes ou non. »

En terminant, M. Houba ajoute encore : « Même l'écorce
» des arbres blanchis ou écorcés devrait être enlevée ou
» brûlée après exploitation, comme les branches mortes ou
» non, au lieu de rester pour amendement sur le sol, car ces
» écorces, sous les branches, sont autant de foyers d'hylé-
» sines et d'hylobes. »

Certes, il est des cas où semblable opération peut s'effectuer sans grande difficulté, par exemple lorsque les menus bois sont recherchés par les habitants ou lorsque la situation d'une coupe à blanc étoc permet l'incinération en grand. Mais quel ennui, quels frais pour un marchand de bois, obtenteur d'une coupe dans un pays éloigné des chemins de fer ! Quelle difficulté, dans les coupes d'éclaircies, de faire disparaître les menues branches et les écorces ou de les incinérer !

Avant de vouloir généraliser semblable mesure, il faudrait en établir l'absolue nécessité. Or, M. Houba invoque le témoignage d'ouvriers, de facteurs et de marchands de bois, pour nous dire que c'est dans les branches mortes, gisant à terre, que l'on rencontre les hylésines. Il s'agit

bien, supposons-nous, de l'hylésine piniperde, celle qui est réellement nuisible à notre pin sylvestre. Eh bien, c'est la première fois que semblable fait est affirmé aussi catégoriquement et nous aimons mieux admettre l'affirmation des entomologistes et notamment de notre ami Severin, que celle des personnes honorables qui ont émis l'opinion que l'on rapporte, personnes très compétentes dans le débit et le commerce des bois sans doute, mais qui doivent être bien peu versées dans l'art de distinguer l'hylésine piniperde des *tomicus*, *anobium*, etc., que l'on trouve dans les branches mortes et menus déchets.

M. Houba signale aussi des larves d'hylobes dans des souches de pins sylvestres exploités en avril. Ce fait est possible, mais ce n'est là qu'une exception et tous les forestiers et entomologistes savent que la multiplication normale de l'hylobe ne se fait que dans les souches des arbres exploités, que c'est cette circonstance qui donne lieu à invasion, à multiplication exagérée, ce que le forestier doit craindre et apprendre à combattre dans la mesure de ses moyens.

Nous savons aussi, et nous ne pensons pas avoir jamais dit le contraire, que tant qu'il y aura un pin sylvestre ou un épicéa, il y aura une hylésine ou un hylobe pour les détruire. Mais, à notre tour, nous dirons que, si nous ne pouvons rien ou que peu de chose contre la nonne, le lophyre, les pyrales, les ravageurs de feuilles et de bourgeons, s'attaquant aussi bien aux forêts vigoureuses qu'aux peuplements chétifs, nous ne sommes pas tout à fait désarmés pour éviter la multiplication exagérée des xylophages, des insectes qui s'attaquent au bois, et souvent nous ne sommes que les victimes de notre ignorance ou de notre imprudence.

M. Houba réclame des moyens préventifs qui sont surtout les plus efficaces. Nous partageons cet avis et celui que nous préconisons peut être rangé parmi les meilleurs pour éviter la multiplication exagérée de l'hylésine piniperde.

Certes, il faut tenir la forêt bien propre, propre d'arbres déperissants, mourants; il faut pratiquer l'éclaircie ration-

nelle, hygiénique, mais cela ne suffit pas. Les opérations culturales doivent être conduites de façon à ne pas favoriser la ponte et la multiplication et rien ne favorise l'hylésine comme la présence, au moment de la ponte, d'arbres récemment abattus, revêtus de leur écorce.

La pineraie la plus propre, la plus vigoureuse peut être ainsi envahie et souffrir, parfois mortellement, des attaques répétées du maudit petit coléoptère : voyez les peuplements avoisinant les gares. C'est donc contre cette coutume que tout forestier éclairé, tout propriétaire soucieux de ses intérêts doit lutter, et l'écorcement nous paraît le moyen le plus pratique d'arriver sûrement au résultat si hautement désirable.

N.-I. CRAHAY,
inspecteur des eaux et forêts.

La rouille vésiculaire du pin Weymouth

Cette grave maladie du pin Weymouth, due à un champignon de la famille des urédinées (*Cronartium ribicolum*, *Peridermium Strobi*), et qui a fait en 1901 l'objet d'une étude (1) de M. E. Marchal, doit attirer sérieusement l'attention des forestiers.

Dans la région de Bièvre, cette maladie a pris une extension assez soudaine dans quelques peuplements, et si elle se généralise encore, on devra se demander s'il n'est pas trop hasardeux de planter encore des weymouths.

Certes, la disparition de cette essence serait une grande perte pour notre flore sylvicole; la beauté et l'élégance de son port ne le cèdent à celles d'aucun conifère et, bien que peu propagé jusqu'à ce jour, ce pin a fait ses preuves d'arbre de grand rendement.

D'ailleurs, par quelle autre essence le remplacer dans sa station de prédilection? Je dis, dans les marais et dans les

(1) Voir *Bulletin* de mai 1901, p. 312.

sols humides des bas-fonds, où sévissent les gelées printanières.

La chose mérite donc que les hommes du métier s'en occupent, et toutes les précautions doivent être prises contre un ennemi aussi dangereux et aussi nuisible que le *Peridermium Strobi*.

Peut-être le développement constaté du pire ennemi du pin Weymouth n'est-il qu'une conséquence de l'état d'humidité de l'atmosphère depuis un certain nombre d'années, état auquel on attribue généralement l'extension d'autres maladies cryptogamiques, telles que : le roussi (*Hysterium Pinastri*), la rouille des aiguilles du pin (*Peridermium oblongisporium*), la rouille de l'épicéa (*Chrysomyxa Abietis*), etc. C'est à souhaiter ; toujours est-il que les observations et les faits paraissent démontrer que les craintes ne sont que trop fondées.

Jusque il y a une dizaine d'années, la maladie était connue comme s'attaquant surtout aux jeunes plants de pépinière ; on croyait que les arbres de plus de 20 à 25 ans échappaient à l'infection.

A l'Exposition forestière de Namur, en 1901, figuraient des weymouths de 1 à 2^m⁵, âgés de 30 à 40 ans, qui avaient été tués par le champignon. Sur les arbres de cette dimension, la maladie commence par les rameaux, les petites branches de la cime ; puis le champignon s'attaque aux branches principales ; il se produit dans la partie supérieure de la tige, de forts écoulements de résine, tout à fait caractéristiques. Quantité de vieux weymouths disséminés cependant dans des massifs d'épicéas, aux environs de Bièvre, ont péri de cette façon ou ont dû être abattus avant complet dépérissement.

Le beau massif de *Tahan*, près de la gare de Gedinne, appartenant à la commune de Bièvre, semble devoir subir le même sort. Voilà pour ce qui est des arbres les plus âgés.

Pendant le mois d'avril 1904, je reçus d'un propriétaire de la région deux échantillons de weymouths âgés de cinq

ou six ans, atteints de *Cronartium* ; l'expéditeur me dit avoir dû en couper un grand nombre qui étaient atteints.

Quelques jours plus tard, en faisant la visite des plantations de weymouths appartenant aux communes, j'ai fait détruire par le feu 112 weymouths atteints de *Cronartium*, dans une plantation de 1 hectare environ et âgée de sept ou huit ans, dite *Tranlets*, territoire de Monceau. La parcelle est située en pente assez douce à l'ouest, le sol est humide et la végétation est très bonne. Ces pins ont de 1 à 3 mètres de hauteur. L'an dernier, dans la même plantation, j'avais trouvé seulement 14 plants malades.

Puisqu'il est bien établi que l'infection ne peut avoir lieu qu'à la faveur d'une blessure mettant les sporidies en contact direct avec le parenchyme cortical, on doit nécessairement se demander comment se fait cette infection sur la blessure. Les observations que j'ai faites me permettent de répondre à cette question :

1^o J'ai constaté que sur les 112 weymouths malades dans la pineraie des *Tranlets*, 14 seulement portaient la maladie aux branches ; 98 autres étaient atteints sur la tige, à une hauteur variant de 0^m15 à 0^m60.

2^o En examinant le bourrelet chancreux que produit l'attaque du champignon, bourrelet en dessous et au dessus duquel se produit un amas de résine, souvent avec écoulement, je vis que ces parties, gonflées de résine, étaient fort recherchées par les insectes qui y sont d'ailleurs attirés par l'odeur résineuse ; puis, après examen plus attentif, je découvris bon nombre de pissodes et d'hylobes sur les parties voisines des chancres, où ils s'imprégnaient des fines sporules de *Cronartium*, pour les transporter ensuite sur d'autres plantes saines.

Cette observation explique que l'attaque par le *Peridermium* se fait sensiblement à la même hauteur sur la tige, et que la contamination commence soit au midi, soit à l'ouest. En effet, la fructification du champignon a lieu au commencement du printemps, en avril, alors que les journées sont

encore froides le matin et le soir ; l'insecte, qui séjourne au pied des jeunes tiges et qui recherche la chaleur, se tient à peu de hauteur du sol, pour mieux s'abriter, et il se place aux expositions les plus chaudes, au midi et à l'ouest.

D'un autre côté, il est facile de comprendre que, faute de peuplements plus jeunes, les insectes se jettent, en été, sur les cimes des vieux weymouths, dont les rameaux ont une écorce encore tendre, et que, aux environs des gares de chemins de fer par exemple, où ils abondent, ils ont tôt fait de propager une maladie, leur instinct les poussant toujours vers les arbres contaminés, suintant la résine, qu'ils emportent avec les germes des champignons.

Pour terminer, je dois dire que, trop fréquemment, MM. les pépiniéristes nous envoient des plants malades. Cette année, en ouvrant une botte de pins weymouths, repiqués de deux ans, j'ai compté 10 plants fortement atteints de la rouille.

Or, les plants de weymouth sont excessivement tendres ; les ouvriers, en les manipulant, les blessent souvent et la fine poussière contenue dans les pustules orangées se répand sur les blessures en contaminant les jeunes plants.

Bièvre, avril 1904.

L. PECHON,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

De l'action des engrais minéraux sur la végétation forestière

Sous ce titre, dans le 5^e fascicule des « Comptes rendus des travaux de la Société des Agriculteurs de France en 1904 », M. Mer donne le détail d'expériences auxquelles il s'est livré en 1902 et 1903 sur l'emploi des engrais en pépinière et en forêt, dans les Vosges.

Il a voulu vérifier si, dans les conditions où il se trouve, il obtiendrait, par l'emploi des engrais minéraux et princi-

palement du nitrate de soude, des résultats analogues à ceux publiés par les sylviculteurs belges.

Il ressort de ces expériences qu'en pépinière, « *nulle part M. Mer n'a constaté d'effet appréciable dû aux engrais, qu'il s'agit d'engrais complet, de nitrate, de cendres ou de fumier* » (p. 497 du fascicule, lignes 34, 35, 36).

Cette conclusion est de nature à bouleverser tout ce que la physiologie a édifié avec tant de peine jusqu'à présent. Les fameuses lois de la restitution dictées par Liebig et autres et qu'on croyait immortelles, sont des fantaisies : il n'en faut plus!

Si M. Mer a voulu plonger ses collègues dans l'ahurissement, il peut se vanter d'avoir pleinement réussi.

Et l'on attend, avec une impatience bien compréhensible, que le distingué sylviculteur fasse savoir : 1° de quoi vivent les petits plants qu'il cultive; 2° par quels moyens mystérieux il reconstitue la fertilité de ses pépinières épuisées par la production.

L'air pur et balsamique des Vosges, cela suffit sans doute?

Il est vrai que M. Mer nous apprend — p. 497, lignes 252 et suiv. — que les plants, objets de ses essais, avaient tous plus ou moins souffert d'un état serré, de l'appauvrissement du sol, d'un ombrage trop prolongé ou d'infections parasitaires.

Si, avec tout cela, les pauvres petits plants ne sont pas morts et ont encore bien voulu pousser, M. Mer devrait en être reconnaissant aux engrais qui, dans ces circonstances, ont opéré le véritable miracle de ne pas laisser crever ces petits misérables.

Ce ne sont plus des essais de végétation en pépinière que M. Mer a exécutés là, mais des tentatives de résurrection de cadavres. Et, chose piquante, il y arrive grâce aux engrais et sans qu'il s'en aperçoive.

Allons, voyons, est-ce sérieux?

Les expériences belges ont été faites dans des exploitations plutôt fertiles, bien entretenues, saines, et, dans les

publications qui en rendent compte, les engrais n'ont jamais été représentés comme une panacée, mais comme un appoint très utile et économique, souvent indispensable, de la fumure plus habituelle obtenue par les composts et les fumiers. Ces publications engagent le praticien à faire des essais dans ses terres, suivant les circonstances qui régissent la végétation dans le pays; elles disent qu'en sylviculture, comme en agriculture, l'exploitant doit chercher à bien connaître les qualités et les défauts physiques et chimiques de la terre dont il veut recueillir les fruits.

M. Mer énonce (p. 501, lignes 30 et suiv.) que ses expériences « ont été faites avec soin et doivent être regardées comme concluantes, mais seulement, bien entendu, pour les circonstances dans lesquelles elles ont été effectuées », c'est-à-dire dans les montagnes des Vosges.

Elles n'auraient certes pas d'autre portée. Mais, pour toute personne un peu initiée à l'organisation des champs d'essais, il est parfaitement visible que les installations de Gérardmer sont entachées d'erreurs, mal conçues, mal aménagées et manquent ainsi de base scientifique.

Comment peut-on, en effet, pour ne saisir et ne montrer qu'un défaut de cette organisation, vouloir d'une façon sensée s'appuyer sur le témoignage de parcelles de deux mètres carrés, où le témoin n'est pas isolé, mais intercalé entre les parcelles à engrais sans que des sentiers convenables, non cultivés, le séparent complètement et le mettent à l'abri de l'influence des engrais répandus dans son voisinage?

M. Mer ne peut se figurer que des piquets blancs, rouges et bleus aient suffi pour arrêter la diffusion possible des engrais, du nitrate surtout, dans ces minimes parcelles, dans ces groupes de quelques plants assis en « sol granitique et de faible profondeur » (p. 492, 22^e ligne), en « sol constitué par les sables si filtrants des alluvions granitiques » (p. 502, 44^e ligne).

Et comment M. Mer a-t-il appliqué le principe si important de la bonne répartition, par les façons mécaniques, des

engrais non azotés dans la couche arable, principe que Grandeaue énonce ainsi : « Plus la dissémination physique des aliments de la plante est grande, plus élevé est le rendement qu'on peut attendre d'un sol. » (*L'épuisement du sol et les récoltes*)?

M. Mer s'est contenté : 1°) ou bien de mettre, au pied des plants, les divers engrais : nitrate, chlorure de potasse et scories de déphosphoration (expériences III, IV et V de 1902); 2°) ou bien de les recouvrir légèrement dans des rigoles tracées le long de chaque ligne de plants (expériences I et II de 1902); 3°) ou bien encore, pour des épicéas de 7-8 ans (expérience VI), de les remuer à la surface avec un râteau.

Signalons aussi cette association du *chlorure de potasse* convenant aux applications printanières tardives et des *scories* dont l'action est plus lente et plus durable.

Quant au nitrate de soude, il a été répandu, en une seule fois, en même temps que le chlorure et les scories. Or, le nitrate de soude est surtout un stimulant des éléments de la fertilité du sol, potasse et acide phosphorique, et n'a d'action vraiment utile qu'en sols riches en ces éléments.

M. Mer, après avoir insisté sur ce point que le terrain de la pépinière de la Brande est épuisé par une éducation prolongée de plants (page 501), qu'il est pauvre, oublie de compter avec le pouvoir absorbant du sol, celui-ci ne devenant vraiment productif que lorsqu'il renferme les éléments nutritifs dans des proportions supérieures à celles qui sont réclamées par les plantes.

Les essais belges ont compté avec tous ces phénomènes physiologiques, négligés par M. Mer.

Au surplus, M. Mer ignore-t-il qu'il n'y a pas que des essais belges? Il existe de nombreuses expériences en Hollande, en Allemagne, et il s'en organise en Italie.

M. Mer pourrait encore utilement consulter Noël (*Essais sur les peuplements artificiels*, pp. 88-89). Ce bon ouvrage, si utile, date de 1882. Mais depuis vingt ans, que de progrès réalisés!

Et cependant, déjà en 1882, Mathieu (*Les forêts à l'Exposition de Vienne*) relate les essais faits en Allemagne et M. Noël rapporte ceux d'un forestier français, M. Fabre, croyons-nous, dans les pépinières de Mercoise (Lozère), à 1,200 mètres d'altitude.

Et les travaux de M. Henry et de M. Thézard, en France; ceux de M. Schwappach, à l'Académie forestière d'Eberswalde; de Hartig, de Weber, du forestier Ramm, de Calmbach, en Wurtemberg, du forestier Hallbauer, de Metz, etc.?

M. Mer lui-même nous apprend qu'en 1901, il a conseillé dans la pépinière de Xettes, dans les Vosges, une application d'engrais qui, somme toute, est calquée sur les méthodes des essais belges.

« Le nitrate de soude a produit un effet très appréciable, écrit-il page 503, sur des épicéas repiqués à l'état serré depuis 3 ou 4 ans et formant massif. »

Cet effet est enregistré depuis longtemps dans nos essais. Nous sommes donc bien près de nous rencontrer.

Nous partageons déjà l'avis de M. Mer que « seules, les expériences *methodiques*, poursuivies longtemps sur son terrain, peuvent renseigner l'exploitant sur l'utilité d'un engrais et, d'après la plus-value nette de la récolte, lui permettre d'apprécier s'il y a lieu d'y recourir » (p. 493).

Les expérimentateurs belges n'ont jamais eu d'autre ligne de conduite; mais nous pensons que M. Mer a omis de mettre ses actes en concordance avec ses paroles et que c'est ainsi qu'il a bien malencontreusement été amené à cette conclusion sensationnelle :

« En pépinière, il n'a constaté nulle part d'effet appréciable dû aux engrais, qu'il s'agit d'engrais complet, de nitrate, de cendres ou de fumier. »

Quand M. Mer aura recommencé et mieux étudié quelques expériences, il deviendra l'un de nos plus précieux adeptes, un des plus enthousiastes même, si l'on en juge par l'ardeur qu'il met à nous discuter aujourd'hui.

Que M. Mer visite les champs d'expériences répandus

partout à présent, créés non seulement par les administrations forestières, mais aussi par les particuliers, dans la culture de leurs pépinières ou le boisement de leurs landes.

Il verra la route parcourue lentement, mais sûrement.

Tout ne se passe pas, c'est vrai, sans contradiction, sans discussion, indispensables d'ailleurs au progrès de la cause.

Mais n'en a-t-il pas été de même en agriculture? Et combien d'efforts n'a-t-on pas accumulés avant d'avoir répandu les notions exactes sur l'utilisation des engrais?

Peut-être M. Mer, après ce voyage, regrettera-t-il d'avoir inutilement jeté le doute sur la sincérité scientifique de ses confrères belges.

Car M. Mer a à peine voilé l'insinuation qu'une part, plus grande qu'on ne croit, de réclame commerciale a présidé à l'élaboration de leurs écrits (p. 493).

Est-ce digne de M. Mer?

Que dirait-il si nous entourions d'aussi ineptes réflexions le passage de son article relatif aux bons effets qu'il a obtenus, par l'emploi de nitrate de soude, dans la pépinière de Xettes?

Ou bien celui où il nous fait la confidence « qu'il achète ses engrais au Syndicat agricole de Lunéville qui en vend beaucoup, en Lorraine, et les soumet à de fréquents contrôles et que leur pureté est donc aussi garantie que possible » (p. 494)?

Ce serait simplement idiot.

Et pourtant M. Mer n'a pas fait autrement.

N'y a-t-il donc pas possibilité d'arrêter la suspicion qui va blesser l'homme lançant une idée qu'il croit utile, qui publie ses travaux, qui cherche à appuyer avec conviction un progrès quelconque dans le domaine de la sylviculture : fertilisation des sols, introduction d'essences exotiques, amélioration du matériel des exploitations ou des mises en valeur, etc.?

Et parce que le commerce, qui est après tout l'intermédiaire entre la théorie scientifique et la pratique, s'empare

des conclusions de ces études et les répand dans un but de propagande, en quoi la vérité est-elle lésée?

J. HUBERTY,

sous-inspecteur des eaux et forêts

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter au règlement en vigueur

(Suite)

La Commission passe au second vote des résolutions adoptées en première lecture.

1° *Retarder l'ouverture de la tenderie aux grives et la fixer au 15 septembre, de façon à n'avoir qu'une date d'ouverture. — (Maintenu.)*

2° *Avancer la fermeture de la tenderie et la porter au 15 novembre, époque à laquelle la grande migration est terminée ; permettre la vente, le transport et le colportage des oiseaux vivants jusqu'au 30 novembre. — (Maintenu.)*

3° *Interdire la tenderie à la grive à l'aide de lacets placés sur le sol. — (Maintenu.)*

Plusieurs membres expriment l'avis qu'il y aurait lieu de supprimer également la tenderie à la bécasse qui s'exerce dans les mêmes conditions.

M. Mousel. — Rien ne vous empêche de formuler semblable vœu, car il serait désirable que la tenderie à la bécasse, à l'aide de lacets placés sur le sol, fût également interdite.

Vous n'ignorez pas que la tenderie à la bécasse est réglée tous les ans par un arrêté ministériel. Du jour où M. le Ministre de l'agriculture trouvera bon de ne plus l'autoriser, tout sera dit. Tout ce que la Commission peut faire, c'est de manifester le désir de voir supprimer ce mode de capture.

M. le Président. — *La Commission émet-elle le vœu de voir interdire la tenderie à la bécasse à l'aide de lacets placés sur le sol ? (Adopté.)*

4° Défendre aux marchands, colporteurs, etc., de vendre les oiseaux dépouillés de leurs plumes, si ce n'est tête et queue non déplumées.

Une nouvelle discussion s'engage sur le point de savoir s'il y a lieu de maintenir le texte adopté ou de se rallier à l'interdiction absolue, d'après la proposition du gouvernement.

La première mesure pourrait être la source de nombreux conflits entre les vendeurs et les agents de l'autorité, peu versés en ornithologie, car il n'est pas facile de déterminer l'oiseau rien que par l'examen des plumes de la tête et de la queue.

D'autre part, il est évident que rien n'empêcherait le marchand de plumer l'oiseau après l'achat, à la demande du client.

Dans ces conditions, on pourrait préconiser l'interdiction absolue de la vente des petits oiseaux déplumés.

M. Mousel. — Adoptons la proposition dans ces termes : « Il est interdit d'exposer en vente les oiseaux dépouillés de leurs plumes, à partir de la taille de la grive et au dessous. »

Ce n'est pas seulement l'étal du marchand qui fait l'exposition en vente : celui qui va de porte en porte pour écouler sa marchandise, l'expose également.

M. Quinet. — La mesure adoptée en première lecture constitue, d'après moi, la juste balance. Elle ne gêne pas l'acheteur et elle ne lèse pas le marchand. En outre, l'interdiction est suffisante pour les colporteurs qui ne pourront plus vendre des oiseaux de telle ou telle espèce pour d'autres. D'ailleurs, aux Halles centrales de Bruxelles, on vend presque tous les petits oiseaux avec la tête non déplumée.

M. Fraipont. — Si la rédaction adoptée au premier vote est maintenue, il faut interdire également l'ablation des pattes.

La résolution, adoptée au premier vote, est maintenue, avec l'ajoute proposée par M. Fraipont.

5° Etablir un permis de 10 francs pour la tanderie en semaine, avec la restriction que ce permis ne pourra être délivré aux mineurs âgés de moins de 16 ans.

Suivant les amendements de M. Mousel, il y aurait lieu : 1° de défendre toute tanderie à moins de 25 mètres de distance des tailis et des haies ; 2° de limiter à deux par tendeur le nombre de

paires de filets employés et d'établir un droit de 10 francs par paire de filets en usage.

M. Fraipont. — En proposant la première restriction, M. Mousel vise surtout les tenderies au grand filet pour prendre les oiseaux en masse. Or, les tendeurs au grand filet évitent, avec le plus grand soin, de s'établir près des haies et des enclos et ils s'en éloignent le plus possible.

C'est la tenderie, à l'aide de petits filets, aux oiseaux chanteurs, aux oiseaux de cage, tarins et chardonnerets, que vous léseriez par cette mesure. Elle serait supprimée de fait s'il était défendu de s'établir à moins de 25 mètres de distance des haies et des taillis.

M. Mousel. — Les tendeurs au petit filet ne prennent-ils pas des rouges-gorges, des fauvettes?

M. Fraipont. — Ils peuvent prendre certainement quelques rouges-gorges, mais ces oiseaux ne sont pas « marchands » à l'automne.

Il ne faut pas craindre le tendeur de l'arrière-saison pour le rouge-gorge, le traîne-buisson, etc. Un amateur qui veut capturer un rouge-gorge le prend au gluaau, non au filet.

M. Quinet. — On ne prend le rouge-gorge qu'au printemps, lorsqu'il chante.

D'autre part, un oiseau ne vient pas sans être appelé : il faudrait donc des appelants pour les fauvettes.

M. Fraipont. — Mais il y a dans les provinces de Liège, de Luxembourg et de Namur des tendeurs professionnels aux chardonnerets et aux tarins, qui gagnent plusieurs centaines de francs par saison. La proposition de M. Mousel leur serait très préjudiciable.

M. Mousel. — Puisque ma proposition rencontre de l'opposition, je la retire. Quant à celle qui limite à deux au plus le nombre de paires de filets par tendeur et qui fixe la taxe à 10 francs par paire de filets en usage, je crois devoir la maintenir.

M. Quinet. — En l'adoptant, la Commission commettrait une espèce d'injustice et l'on pourrait dire qu'elle a deux poids et deux mesures.

En effet, dans certaines parties du pays, un filet battant se compose de deux ailes, l'aile droite et l'aile gauche : il n'y a là cependant qu'un seul filet. Dans d'autres régions, on ne tend qu'avec un seul pan : c'est également un filet. Si l'on exige une taxe de 10 francs par paire de filets, les oiseleurs, dans ce dernier cas, pourront tendre avec deux filets, parce que chaque filet ne comporte qu'un pan. Quant aux autres, ils ne pourront pas le faire ; ils seront donc lésés.

M. Grégoire-Coutelier. — La proposition s'applique à chaque paire de filets ; que les pans soient superposés ou éparpillés, c'est une paire de filets.

M. Mousel. — Il y a des filets à deux pans et des filets à un pan. Le filet à deux pans constitue évidemment un seul filet. Suivant moi, le filet à un pan est un demi-filet par rapport aux autres, mais entraînant le paiement d'une taxe entière.

M. Quinet. — Ceux qui tendent à l'aide d'un de ces filets paieront donc dix francs, alors qu'ils n'opèrent qu'avec un seul pan ?

M. Fraipont. — Celui qui tendra à l'aide de deux pans isolés paiera 10 francs, de même que celui qui fait usage de deux pans réunis.

La taxe ne sera pas réduite à la moitié si le tendeur ne fait usage que d'un pan.

M. Quinet. — J'avais proposé d'établir une taxe de 5 francs. La Commission ne m'a pas suivi et, maintenant, on veut nous faire aller jusqu'à 20 francs ; je m'y oppose énergiquement, parce que la tenderie au filet est une chasse démocratique. Il y a, en effet, beaucoup de pauvres gens qui s'y livrent à l'arrière-saison pour gagner quelques sous.

M. Fraipont. — La taxe ne sera que de 10 francs par filet, mais si un tendeur veut se payer le luxe d'en établir deux, il devra payer le double, c'est rationnel.

M. Quinet. — Pourquoi ne pas maintenir la taxe à 10 francs par tendeur ? Qu'est-ce que la Commission a fait à l'égard des tendeurs aux grives ? A-t-elle également limité le nombre de lacets ? Non, n'est-ce pas ? Il faut être logique.

M. Mortehan. — Le tendeur à la bécasse devra-t-il également payer la taxe ?

De toutes parts. — Certainement.

M. Quinet. — La tenderie n'est exercée, en fait, que pendant un mois de l'année et, généralement, il y a très peu de jours où le temps permet aux tendeurs d'opérer.

M. Ruhl. — Comme je l'ai déjà dit, je ne suis pas partisan de l'établissement d'une taxe sur les oiseleurs. Outre les raisons que j'ai fait valoir à ce sujet pour justifier ma manière de voir, j'ajoute que la taxe de 10 francs proposée pour toute espèce de tenderie est particulièrement injuste. Il y a, en effet, une grande différence entre les tendeurs qui opèrent avec les grands filets ou avec les petits, entre ceux qui emploient plusieurs milliers de lacets à grives ou quelques centaines seulement. Dans ces conditions, il est à craindre que l'on ne nous reproche d'avoir fait une œuvre d'injustice.

Au surplus, je le répète, cette imposition est impolitique, impopulaire et immorale et je voudrais la voir remplacer par un permis gratuit qui serait révocable dans le cas où le tendeur userait de pratiques cruelles. Cette mesure constituerait déjà un moyen de moraliser la tenderie et elle ne contrarierait personne.

M. Grégoire-Coutelier. — Comme vient de le faire remarquer

M. Ruhl, il ne peut être question d'imposer de la même façon les grands filets et les petits. En ce qui me concerne, j'ai toujours pensé que la taxe de 10 francs ne serait pas appliquée aux petits filets dits « rihets ou filets à rigoles », même pour la tenderie en semaine. En effet, il n'y a que les petits tendeurs qui fassent usage du « rihet », ceux qui ne capturent que quelques chardonnerets et tarins par saison. Le nombre d'oiseaux qu'ils prennent est si peu considérable que la taxe proposée aurait pour effet de proscrire cette espèce de tenderie. Je le déclare, aucun tendeur au petit filet ne voudra payer 10 francs.

M. Ruhl. — Le chardonneret est l'oiseau qui se vend le plus cher.

M. Grégoire-Coutelier. — Cela est vrai, mais on en prend très peu avec le « rihet ».

M. Ruhl. — Le grand filet, notamment le filet aux alouettes, a une longueur qui va jusqu'à 50 mètres.

M. Grégoire-Coutelier. — Non, il mesure 80 pieds de Liège en moyenne, soit 25 mètres. Quant au petit filet à rigoles, sa longueur varie entre 2 et 5 mètres.

Avec M. Ruhl, je suis d'avis que le permis de tenderie devrait être confisqué dans certains cas, notamment pour infraction au règlement sur les oiseaux. Je désirerais même que les contrevenants fussent privés de leur permis pendant l'année en cours et pendant l'année suivante.

M. Ruhl. — Il suffirait de leur enlever le permis pendant l'année en cours et de confisquer leurs filets. Tout tendeur peut être humain et peut s'abstenir de se livrer à des actes de cruauté.

M. Grégoire-Coutelier. — Je partage votre avis sur ce point, et si je représente les tendeurs au sein de cette Commission, ce ne sont que les tendeurs sérieux et non pas les tendeurs marrons.

M. Morteihan. — Pour qu'il n'y ait que des tendeurs sérieux, la Commission a décidé qu'on n'accorderait pas de permis aux mineurs de moins de 16 ans, qui sont toujours renvoyés des poursuites.

M. Mousel. — En présence des observations judicieuses de M. le docteur Quinet, j'estime qu'il y a lieu d'établir une taxe de 10 fr. par tendeur et non par paire de filets. Je retire donc la proposition que j'ai faite à ce sujet au cours de la dernière séance. Il me paraît, en effet, que les tendeurs aux petits oiseaux seraient plus imposés que les tendeurs aux grives, qui peuvent placer autant de lacets qu'ils veulent.

M. Grégoire-Coutelier. — Est-on d'avis de maintenir la taxe de 10 francs pour les petits filets ?

M. Quinet. — Il y a peut-être moyen de donner satisfaction à M. Grégoire-Coutelier en revenant à la proposition que j'avais faite d'établir une taxe de 5 francs sur les petits filets à rigoles, qui sont faciles à distinguer des autres, et une taxe de 10 francs sur les

grands filets. De cette façon, il n'y aurait pas d'injustice. Ceux qui paieraient dix francs pourraient avoir un filet de 15, 20, 30 et même 50 mètres.

M. Ruhl. — Pourquoi tenez-vous tant à la taxe ?

M. Quinet. — Parce que c'est un moyen de protection. Comme l'a dit M. Fraipont, le montant des taxes pourrait être réparti entre les agents qui se sont distingués dans la répression des infractions au règlement sur les oiseaux. Au surplus, une taxe aurait cette conséquence heureuse d'écarter les vagabonds, les tendeurs marrons.

M. Ruhl. — Le permis suffit.

M. Quinet. — Non, le permis ne suffit pas, puisqu'il serait délivré gratuitement à tout le monde et qu'il ne serait refusé qu'à ceux qui commettent des délits ou des actes de cruauté. Où est alors la protection ?

M. Ruhl. — Et la confiscation du filet ? N'est-ce pas une terrible pénalité ?

M. Quinet. — Une pareille mesure ferait surgir beaucoup de contestations.

M. Fraipont. — Je me rallie volontiers à la proposition faite par M. Quinet de fixer à 5 francs le permis pour tout tendeur opérant avec un filet de moins de 5 mètres de longueur.

M. Grégoire-Coutelier. — Je propose la gratuité du permis pour les tendeurs au petit filet et je prie M. le Président de mettre cette proposition aux voix. Si elle est rejetée, nous pouvons adopter celle de M. Quinet.

M. Ruhl. — Il y a trois propositions en présence : celles de M. Grégoire-Coutelier, de M. Quinet et la mienne.

M. le Président. — Je mets d'abord aux voix la proposition de M. Ruhl qui est la plus radicale : *gratuité du permis. (Adoptée par 5 voix contre 4.)*

M. Ruhl. — Le permis dont nous venons de voter l'établissement sera analogue à celui qui est délivré en Allemagne en matière d'attelages de chiens. Lorsqu'une personne demande un permis de l'espèce, on examine sa bête pour voir si elle est capable de faire le travail qu'elle aura à accomplir. Si le détenteur du permis maltraite son chien, on le lui retire. Quant aux gens sans aveu et brutaux, ils n'en obtiennent pas. C'est une excellente mesure préventive des abus.

M. Quinet. — Quelles conditions faudra-t-il pour obtenir le permis ?

M. Ruhl. — Il appartiendra au gouverneur de la province ou au commissaire d'arrondissement d'apprécier si les conditions exigées sont remplies. Les gens sans aveu et à casier judiciaire seront naturellement écartés.

M. le Président. — J'ai préféré le permis gratuit. Je retirerais

cependant mon vote si le permis n'était pas maintenu exclusivement pour les tendeurs âgés de plus de 16 ans.

M. Mousel. — Ce que la Commission vient de faire est contraire à tous les précédents. Je ne connais pas de lois pénales autorisant la délivrance gratuite de permis.

Vous semblez craindre que les tendeurs reculeraient devant le paiement d'une taxe de 5 ou 10 francs. S'il en était ainsi, ce serait le meilleur moyen de réduire le nombre de tendeurs.

M. Mortehan. — Je crois, au contraire, qu'une taxe de 10 francs n'est pas de nature à diminuer d'une unité le nombre des tendeurs. C'est pourquoi j'ai voté pour la gratuité absolue du permis.

6° *Interdire en tout temps le transport des oiseaux aveugles.*
— (Maintenu.)

7° *Classer le corbeau freux dans la catégorie des oiseaux désignés à l'art. 2, 2° du règlement, avec faculté pour le gouvernement d'en autoriser et, au besoin, d'en ordonner la destruction dans les régions où cet oiseau vit en troupe serrée et cause des dommages.*
— (Maintenu.)

8° *Classer l'étourneau parmi les oiseaux protégés en tout temps, avec faculté pour le gouvernement d'agir comme pour le freux lorsque les agglomérations d'étourneaux sont considérables et causent des dommages aux vergers.*

M. Fraipont. — Depuis notre premier vote au sujet de l'étourneau, je me suis livré à une enquête nouvelle ; j'ai pris des renseignements complémentaires auprès de M. Severin ; j'ai consulté les analyses d'Eckstein, ainsi que les travaux de Röhrig et de Otto Herman, directeur de la Commission instituée en Autriche-Hongrie. Je suis arrivé à la conclusion que la proposition que j'avais faite pourrait être amendée. Après mûres réflexions, vu d'ailleurs sa valeur économique, je ne vois plus d'inconvénient maintenant à ranger l'étourneau parmi les oiseaux qui tombent sous l'application du 2° de l'article 2 du règlement.

M. le Président. — On ne peut évidemment placer l'étourneau avec le rossignol. Au surplus, il serait illogique de proposer d'une part la protection absolue de cet oiseau et, d'autre part, le droit pour le gouvernement d'en autoriser la destruction dans certains cas.

M. Fraipont. — Il doit être entendu cependant que le gouvernement pourra interdire la destruction de l'étourneau dans telle ou telle partie du pays, par exemple à la suite d'une invasion de limaces ou d'insectes nuisibles. Je fais cette réserve pour le cas où les analyses démontreraient que l'étourneau est indifférent d'une façon générale, mais qu'il peut être utile localement.

M. Ruhl. — Je vois avec beaucoup de peine M. Fraipont lâcher l'étourneau qu'il avait pris sous sa haute égide.

On a fait surtout le procès à l'étourneau parce qu'il ravage les cerisiers. Or, on propose de permettre sa destruction du 15 septembre au 15 novembre, à une époque où les cerises sont mangées depuis longtemps et où, par conséquent, cet oiseau ne peut faire de mal. Evidemment, l'étourneau n'est pas nuisible à l'arrière-saison ; c'est à ce moment qu'il trouve dans les champs des vers dont il se nourrit.

J'aurais désiré qu'on ne le classât pas parmi les oiseaux que les tendeurs peuvent capturer, d'autant plus qu'il prête à la fraude. C'est une raison de plus pour le protéger pendant l'époque de la tenderie.

M. Fraipont. — C'est la question des analyses qui m'a complètement édifié. Au premier abord, je n'avais pas saisi la valeur de l'argumentation, et je me suis fait une conviction après les renseignements complémentaires que j'ai pris.

M. Quinet. — Je n'ai pas seulement insisté sur la valeur des analyses faites par les entomologistes, mais aussi et surtout sur la question économique. Je vous ai dit et répété qu'on vend beaucoup d'étourneaux aux halles de Bruxelles, d'Anvers et d'ailleurs. C'est un gibier comme un autre, car il y a différents degrés dans les gibiers ; il y en a de bons et il y en a de mauvais, mais ils trouvent tous acheteurs.

M. Ruhl. — L'étourneau est toujours coriace.

M. Grégoire-Coutelier. — C'est la grive du peuple.

M. Quinet. — Si nous laissons passer les étourneaux ici, je vous l'ai déjà dit, on les prendra ailleurs, non seulement en France, mais en Espagne et en Algérie, où l'on en détruit des centaines de mille. Voyez à cet égard le compte-rendu du Congrès ornithologique de Paris, tenu en 1900. Dernièrement encore, j'ai montré à M. Mousel une lettre d'Algérie, qui précisait l'endroit de ce pays où l'on avait détruit, l'année dernière, pour 15.000 francs d'étourneaux. C'est là une aubaine que nous laisserions passer, alors que nous pouvons en profiter. Pourquoi priver d'étourneaux ceux qui ont l'habitude d'en manger, s'ils les trouvent bons ? D'ailleurs, un oiseau jeune est toujours bon, même un corbeau. Et, parmi les étourneaux qu'on prend, il y a certainement beaucoup de jeunes, plus de jeunes que de vieux.

M. Ruhl. — Vous vous placez à un mauvais point de vue, le point de vue gastronomique. Vous vous rappelez sans doute que Lucullus mangeait des langues de rossignols.

M. Quinet. — Je me place au point de vue utilitaire, car la chair des petits oiseaux est très nourrissante, très réconfortante.

M. J. Vincent. — Pour ce qui me concerne, je persiste dans mon opinion première à l'égard de l'étourneau. Je trouve cependant

qu'à côté des différentes classes d'oiseaux que le règlement énumère, il devrait y en avoir une autre, celle où seraient compris les oiseaux qu'il est défendu de prendre en tout temps, mais dont le gouvernement pourrait ordonner la destruction à telle ou telle époque et dans telle ou telle partie du pays.

M. le Président trouve qu'il est illogique de protéger un oiseau en tout temps, alors que le gouvernement pourrait en autoriser et, au besoin, en ordonner la destruction. Je ne suis pas de cet avis. Pourquoi l'étourneau, qui ne cause pas de dommage aux cerisiers aux environs de Bruxelles, devrait-il pouvoir être capturé ici du 15 septembre au 15 novembre ? Je conçois que le gouvernement puisse autoriser sa destruction dans le pays de Herve et ailleurs, où il cause des dégâts ; mais pourquoi permettrait-il la capture de cet oiseau aux environs de Bruxelles ?

Je désire répondre maintenant quelques mots à M. Quinet. Il est certain que nos étourneaux du centre de la Belgique ne sont pas migrateurs, car ils restent ici pendant toute l'année. L'étranger ne nous les prendra donc pas. La remarque de M. Quinet n'est exacte que pour les parties du pays où il y a des passages d'étourneaux. Quant aux services que rend cet oiseau, on les traite un peu trop légèrement à mon avis. Les analyses d'estomacs sont des faits, mais on y a aussi trouvé des limaces. Je citerai également une notice de M. Severin, dans laquelle il dit : « Le sansonnet aime aussi les larves du lophyre du pin, et l'on en voit parfois des bandes nombreuses se rapprocher des pineraies dévastées et y faire de copieuses provendes, car précisément les deux pontes de cet oiseau donnent des jeunes au moment même de la vie larvaire de chacune des deux générations du lophyre. » (V. Le genre *Lophyrus*, Latreille, p. 16.)

Au surplus, d'une manière générale, je suis partisan de la protection absolue de tous nos oiseaux, parce que, pour le moment, nous ne sommes pas suffisamment édifiés sur leur régime alimentaire. Je rentre ici dans les idées de M. le docteur Quinet, quoique je ne partage pas toutes les opinions émises dans sa brochure sur la protection des oiseaux. (*Ornis*, t. XI, 1901, p. 391-412.) Sa conclusion est celle-ci : « Nous ne connaissons pas suffisamment bien le régime alimentaire pour nous prononcer. » J'adopte cette règle et je l'applique aux étourneaux. Provisoirement, je ne suis pas partisan de leur destruction, car ils rendent des services. Après la citation de la notice de M. Severin, je vous rappelle ce que M. Fraipont a dit du sansonnet en Campine. C'est donc un de ces oiseaux au sujet desquels le doute favorable est permis et, dans ces conditions, je ne veux pas le ranger dans la catégorie des oiseaux auxquels est applicable le 2° de l'article 2 du règlement.

Je pourrais encore ajouter quelques réflexions générales sur la

protection de nos oiseaux, mais je les réserve pour le moment où nous nous occuperons du moineau.

M. Quinet. — En présence des divergences qui se manifestent, je propose d'attendre deux ans avant de prendre une résolution. D'ici là, le résultat des analyses sera connu.

M. Ruhl. — Nous avons voté la protection absolue en première lecture.

M. Quinet. — Dans deux ans, il faudra probablement prendre une autre décision. Maintenons donc le *status quo*. Qui s'est plaint jusqu'ici de l'étourneau ? On dit que le gouvernement pourrait intervenir là où il cause des dégâts aux cerisiers, mais il ne s'est jamais produit de plaintes. Celui qui a des cerisiers se défend lui-même, car la loi sur la chasse l'autorise à détruire tout animal nuisible.

M. Ruhl. — Votons d'abord sur la résolution adoptée primitivement.

M. le Président. — Je mets aux voix le principe de la protection absolue en tout temps, qui avait été adopté en première lecture. (*Maintenu.*)

Jusqu'à présent, la Commission ne s'est pas prononcée au sujet des pics qui, par omission, ont été laissés de côté au premier vote. Il semble cependant que la Commission était d'avis de considérer ces oiseaux comme étant très utiles. Dès lors, je mets aux voix la question suivante : *Y a-t-il lieu de protéger les pics en tout temps ?* (*Adoptée.*)

9^e Maintien du statu quo en ce qui concerne l'emploi des filets, ainsi que leurs dimensions.

M. Ruhl. — Si je prends la parole, c'est par acquit de conscience, car je n'ose espérer amener la Commission à changer d'opinion au sujet du vote qui a été émis précédemment.

Je trouve que la mesure proposée par le gouvernement est éminemment raisonnable, parce qu'elle est de nature à respecter les intérêts des petits. On se plaît à dire que la tanderie est le plaisir de l'ouvrier. C'est très adroit de tenir un pareil langage, car nous sommes dans une ère démocratique et l'on sait très bien qu'on ne doit pas toucher aux privilèges de l'ouvrier. Je pense donc, avec le gouvernement et avec M. le ministre van der Bruggen, qu'on respecterait les intérêts de la classe ouvrière, en limitant aux dimanches et jours de fête légale la capture des petits oiseaux à l'aide du grand filet et en n'autorisant en semaine que l'usage de filets à dimensions réduites. En semaine, l'ouvrier travaille et il ne se livre à la tanderie que le dimanche, à ses heures de loisirs. Eh bien, si la proposition du gouvernement était admise, le peuple aurait le moyen de se livrer à son plaisir. Si l'on trouve que la

tenderie constitue également le plaisir du bourgeois, ce sport est loin d'être aussi respectable qu'on veut bien le dire.

M. Grégoire-Coutelier. — Pourquoi ? Ce mot est malheureux et fort peu convenable pour certains membres de la Commission. Je regrette que M. Ruhl, qui passe pour un homme bien élevé, se serve d'un langage dont les tendeurs ne voudraient pas faire usage.

M. Ruhl. — Parce que le bourgeois peut se procurer non seulement le plaisir de la tenderie, mais beaucoup d'autres amusements. Voilà la raison pour laquelle je suis tenté de montrer moins d'indulgence à son égard qu'à l'égard de l'ouvrier. Votons donc la proposition du gouvernement, qui constitue la seule mesure pratique et la plus efficace de toutes celles que la Commission a prises.

Dans l'intérêt même des tendeurs, je supplie la Commission de revenir sur la décision adoptée en première lecture.

M. Grégoire-Coutelier. — Vous avez en vue la suppression complète de la tenderie, avouez-le ?

M. Ruhl. — Absolument pas.

M. Quinet. — En présence de l'attitude de M. Ruhl, je suis obligé de refaire le discours que j'ai déjà prononcé ici en faveur de la tenderie.

Je commencerai par dire qu'on commettrait une injustice flagrante, si l'on ne permettait la tenderie aux petits oiseaux que le dimanche, alors que la capture des grives serait permise tous les jours. Pour pouvoir pratiquer la tenderie, il faut qu'il y ait passage d'oiseaux, et pour cela une quantité de conditions météorologiques sont nécessaires. Pour que l'oiseau passe, il faut d'abord que le vent soit dans la région du Sud, du Sud-Est ou du Sud-Ouest. D'autre part, le vent ne doit pas être trop fort, et il ne doit pas y avoir de brouillard. Il faut, en outre, que le fond de l'horizon soit clair. En résumé, une masse de conditions doivent être réunies. Or, M. Ruhl veut limiter aux dimanches la tenderie, alors que la durée de celle-ci a déjà été réduite de 15 jours par la Commission. Combien de jours favorables y aura-t-il du 15 septembre au 15 novembre ? Quatre ou cinq peut-être !

Dans ces conditions, qui serait assez naïf de nourrir une douzaine d'oiseaux en vue de la tenderie, à laquelle on ne pourrait se livrer que pendant quatre ou cinq jours par an ? Les amateurs ne le feraient certainement pas, parce que l'entretien de ces oiseaux leur occasionne beaucoup de frais.

M. Ruhl. — Mais il y a ceux qui tiennent l'oiseau pour lui-même.

M. le Président. — La discussion est close et je remets aux voix la proposition du gouvernement. (*Rejetée.*)

M. Ruhl. — C'est une victoire à la Pyrrhus.

M. Quinet. — Jusqu'à présent, il n'a pas été répondu au discours très bien fait que M. Mousel a prononcé à la dernière séance. Je tiens cependant à rencontrer quelques-uns des arguments qu'il a invoqués.

M. Mousel a commencé par dire qu'il trouvait intéressant de nous faire part de l'opinion du pays et il a cité l'avis des députations permanentes des conseils provinciaux et de la Ligue pour la protection des Oiscaux qui, sur 24,000 voix, en avait réuni 20,000 en faveur de la protection absolue des oiseaux et 4,000 pour le *statu quo*.

A mon avis, il n'y a pas lieu de s'arrêter longtemps à ce referendum, parce que le titre même de cette ligue indique qu'elle est favorable à la protection des oiseaux. Elle est donc intéressée. Quant aux députations permanentes et aux conseils provinciaux, il ne faut pas perdre de vue que ce sont des corps politiques dont les avis sont souvent dictés par leurs électeurs. Quant à l'opinion publique, est-ce que les gouvernements en tiennent compte? Rappelez-vous ce qui s'est passé à propos des Boers : quand M. le président Krueger a traversé l'Europe, il a été acclamé chaleureusement, car l'opinion publique s'était prononcée ouvertement en faveur des Boers ; cependant, tous les gouvernements sont restés absolument indifférents. Voilà ce qu'on fait aujourd'hui de l'opinion publique.

Dans la question qui nous occupe, le gouvernement doit avoir égard à cette considération que la tenderie est une chasse nationale et que des intérêts très considérables sont engagés ; il doit en tenir compte en n'abolissant pas un ancien usage, un ancien droit.

M. Mousel nous a dit ensuite que l'argument invoqué par M. Grégoire-Coutelier à propos des filets n'avait pas une grande valeur, attendu qu'on tue plus facilement l'épervier au fusil. Oui, dans les bois, mais pas dans les plaines. Il est très rare qu'on puisse tuer un épervier en plaine, et d'ailleurs un chasseur intelligent ne le ferait pas, parce que cet oiseau constitue pour lui un aide qui fascine le gibier. Souvent, quand il plane au-dessus des perdreaux, ceux-ci ne s'envolent pas.

M. J. Vincent. — Il y a au Musée d'histoire naturelle deux exemplaires d'une outarde asiatique capturés en Belgique. Dans un des cas, la capture a été faite grâce à un épervier qui avait signalé l'oiseau à un chasseur. Le fait est consigné dans les *Mémoires de l'Académie*.

M. Quinet. — Cela confirme ce que j'avance. Sur l'Escaut, nous nous abstenons soigneusement de tuer les éperviers et les faucons qui fascinent les canards et les empêchent de s'envoler. Par contre, les tendeurs n'ont aucun motif d'épargner ces oiseaux de rapine, bien au contraire.

M. Mousel a fait remarquer également que l'oiseau est un patrimoine commun, qu'il appartient à tout le monde comme l'eau et l'air. C'est parfait ; je suis d'accord avec lui sur ce point, et c'est pourquoi j'ai toujours prétendu qu'il fallait profiter de l'aubaine du passage de l'oiseau et ne pas le laisser partir pour la France, l'Espagne, l'Italie, l'Algérie. Ah ! si la convention était complètement internationale, si tous les peuples respectaient l'oiseau non seulement au printemps, mais aussi à l'automne, nous devrions nous incliner et suivre leur exemple. Mais nous n'en sommes pas là. J'ai déjà dit et répété plusieurs fois que nous étions à la tête des nations de l'Europe au point de vue de la protection des oiseaux, que nous avions un règlement suffisamment restrictif et que nous attendions toujours les Hollandais, les Anglais et surtout les Italiens à l'œuvre en ce qui concerne l'exécution de la Convention internationale. Je vous ai dit ce qui s'est passé en France, à propos d'une circulaire de M. Mougeot : les députés sont allés trouver le ministre pour protester contre la mesure qu'il avait prise et il a été obligé de la rapporter.

M. Mousel a dit encore que, si le gouvernement adoptait le 2° du programme qui nous a été soumis, il ne causerait pas un préjudice sérieux aux tendeurs. Pour confirmer sa manière de voir, il a ajouté qu'ayant acheté quelques douzaines de petits oiseaux, il ne les avait payés qu'un prix minime, et qu'en tenant compte du temps et de l'argent que l'oiseleur avait dû dépenser, chaque oiseau ne lui rapportait qu'un centime. Soit, mais M. Mousel n'a examiné qu'un côté de la question. Il a d'abord acheté les oiseaux les moins chers, des mauviettes, et il n'a pas parlé de la vente des oiseaux vivants qui rapportent surtout. Pour s'en convaincre, il lui suffirait de se rendre un dimanche matin au marché et de demander à un marchand d'oiseaux pour combien d'argent il en vend et en achète. L'argument de M. Mousel n'a donc pas une grande valeur.

M. Mousel. — Le gouvernement n'a pas songé à interdire la capture des oiseaux chanteurs, puisqu'il propose le maintien des petits filets.

M. Fraipont. — Au petit filet, on ne prend que le bouvreuil, le tarin et le chardonneret.

M. Quinet. — J'ajouterai qu'au commencement de la tenderie, les alouettes se paient très cher.

M. Mousel nous a mis également en garde contre la diminution des oiseaux en citant l'exemple de ce qui se passe pour les poissons que les pêcheurs sont obligés d'aller chercher très loin, parce qu'ils ont détruit tout ce qui se trouvait le long des côtes. Eh bien, nous pouvons soutenir que l'oiseau n'a pas diminué et nous défions n'importe qui de le prouver. S'il en était autrement, par exemple pour

les oiseaux insectivores, cela montrerait tout simplement que la protection ne sert à rien, puisqu'il y a 30 ans que cette protection existe.

En ce qui concerne les oiseaux de passage, pour se convaincre qu'ils n'ont pas diminué, il suffit de faire un tour aux halles et chez les marchands. Il n'y a jamais eu autant d'oiseaux qu'en automne 1903 et les bas prix en sont une preuve péremptoire. Il y a eu abondance de grives, qui sont les oiseaux les plus persécutés, à cause de leur grande valeur marchande et gastronomique. Elles sont prises dans toute l'Europe, dès les premiers jours de l'ouverture de la tenderie, et même en hiver en Italie, en Espagne et jusqu'en Egypte. Et cependant, on ne voit pas que ces oiseaux diminuent. Comment cela se fait-il ? Parce que la grive a pour pays de nidification principalement le Nord : la Russie, la Sibérie. C'est tellement vrai que les auteurs appellent les grives des turdides sibériens des environs du lac Baïkal. C'est là que se multiplient en masse les grives.

M. Ruhl se plaît à toujours invoquer l'humanité de l'Allemagne : mais on prend annuellement, dans les 35 Etats de l'empire allemand, au delà d'un million cinq cent mille grives. Or, en Belgique, c'est à peine si l'on en tue 200.000. Il est vrai qu'en en vend aux halles environ 500.000 ; mais, dans ce nombre, il y en a beaucoup qui nous viennent de la Hollande. J'ai fait ce relevé pour les cinq halles ou criées du pays et le tableau se trouve dans mon livre : *Les oiseaux du Bas-Escaut*.

De tout ce qui précède, il résulte que les oiseaux n'ont pas diminué.

Il y a un principe sur lequel nous serons tous d'accord : c'est celui qu'invoque M. Mousel lorsqu'il dit qu'il est de bonne politique, de bonne économie, de respecter son capital et de ne dépenser que ses revenus. J'accepte le débat sur ce terrain et je dis : « Oui, nous respectons notre capital et nous ne mangeons que nos revenus. » Quel est notre capital ? Ce sont les oiseaux insectivores qui sont énumérés à l'article 1^{er} du règlement et auxquels nous ne touchons jamais, d'une façon absolue. Certainement, nous mangeons nos revenus et le mot est bien appliqué, il a un sens figuré et propre et un double bon sens : nos revenus sont les oiseaux migrateurs qui nous reviennent du Nord et qui, cette année, ont été plus nombreux que jamais ; je viens de vous le prouver. C'est du gibier qu'on mange partout, et le pays qui ne le ferait pas ne serait pas au niveau de la situation.

Enfin, M. Mousel s'est écrié qu'il fallait être prudent sous le rapport de la destruction des oiseaux parce qu'un grand philosophe, l'historien Michelet, a dit que l'oiseau a préparé la terre et que sans lui nous n'existerions pas, que c'est grâce à l'oiseau qui a purgé la

terre en dévorant les insectes et les reptiles qu'elle est devenue habitable. Cette assertion de Michelet est absolument gratuite et contraire aux faits.

Toute belle que soit l'idée de Michelet, elle n'est pas applicable ici, car nous sommes seulement dans l'ère des insectes. Et quelle a été la cause du développement des insectes ? M. Fraipont a dit que c'est l'agriculture. Nous pouvons prétendre que c'est l'agriculture qui est l'ennemi, que c'est l'agriculture qui a déchaîné l'insecte contre lequel nous avons à lutter.

M. le Président. — C'est évident.

M. Quinet. — Nous ne l'avons pas dit jusqu'à présent, afin de ne pas paraître paradoxal.

Pour rester dans les termes de la modération, j'espère que le gouvernement maintiendra la tenderie, s'il veut être modéré selon M. de Sélys et selon l'article 4 de la Convention internationale.

M. Ruhl. — D'après M. Quinet, il n'y a pas lieu de tenir compte de l'opinion des députations permanentes et des conseils provinciaux qui sont des corps politiques et, par conséquent, intéressés. Il a oublié de dire que ces corps s'inspirent de l'opinion publique.

D'autre part, M. Quinet fait aussi bon marché de ces 20,000 pétitions de la Ligue pour la protection de l'Oiseau. Ces pétitionnaires sont également intéressés, dit-il. A ce compte, tous les pétitionnaires sont intéressés, et les 4,000 tendeurs ne le seraient-ils pas, par hasard ? Si vous faites la part des 4,000 signatures des tendeurs, faites la part également des 20,000 autres signatures. Elles se valent, tout au moins envisagées à leurs points de vue différents.

Quant à la Convention internationale, M. Quinet dit qu'il n'y a rien à faire aussi longtemps que nous ne serons pas suivis par les autres pays et il ajoute que nous serions bien naïfs de laisser prendre nos oiseaux à l'étranger. C'est un langage inadmissible. En effet, il n'est pas possible d'obtenir, dès le début, l'adhésion de toutes les puissances et, dès lors, il faut se contenter de l'adhésion d'un certain nombre d'entre elles. Il faut aller de l'avant et donner l'exemple aux autres pour les entraîner. C'est ainsi qu'on fait toujours. Quand on veut introduire un progrès industriel, exige-t-on que tous les industriels l'aient adopté avant d'en imposer l'emploi ? Pas du tout, on attend qu'un certain nombre aient donné le bon exemple. Pourquoi procéder autrement dans la matière qui nous occupe et attendre, pour aller de l'avant, que toutes les nations aient adhéré à la Convention ?

Quant aux chiffres cités par M. Quinet au sujet des grives prises aux lacets en Allemagne, je ne veux pas les contester, mais il n'en est pas moins vrai que ce pays fait tout son possible, depuis quinze ans, pour arriver à la suppression de cette tenderie qu'il reconnaît

déastreuse. Il arrivera à une solution, parce qu'il sent que la suppression de la tenderie aux lacets doit marcher de pair avec la suppression de la tenderie au filet.

Enfin, à propos de la diminution des oiseaux insectivores, M. Qui-net nous pose ce dilemme : « Si vous prétendez que les oiseaux insectivores diminuent, prenez-vous-en au règlement qui ne vaut rien. » J'ai dit et je répète que si l'oiseau insectivore, rangé dans la catégorie des oiseaux protégés en tout temps, est l'objet de la capture et du dénichement au printemps et pendant toute l'année, la cause en est surtout aux mœurs de notre pays, c'est-à-dire que, d'instinct, l'enfant est tendeur, destructeur, et, s'il n'en était pas ainsi, l'exemple de la tenderie des adultes suffirait, à lui seul, pour lui en inspirer le goût. Aussi longtemps que la tenderie existera chez nous, la protection de l'oiseau insectivore au printemps sera impossible. Renseignez-vous à ce sujet auprès des instituteurs ; ils seront tous unanimes à dire qu'il en est ainsi.

(*A suivre.*)

J. W.

Commerce du bois

Adjudications officielles

PROCHAINEMENT, à 12 heures, à la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Fourniture de bois pour les besoins des lignes des chemins de fer de l'Etat en 1904. 1^{er} à 4^e lot. Bois de sapin rouge du Nord de 1^{er} choix pour menuiserie. Estimation, fr. 9,386.80 par lot. Cautionnement, fr. 900. 5^e à 7^e lot. Bois de sapin rouge du Nord de 2^e qualité pour menuiserie. Estimation, fr. 10,900.40 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 8^e et 9^e lots. Idem. Estimation, fr. 9,852.40 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 10^e et 11^e lots. Idem. Estimation, fr. 6,448.10 par lot. Cautionnement, fr. 600. 12^e lot. Idem. Estimation, fr. 10,997.50. Cautionnement, fr. 1,000. 13^e et 14^e lots. Bois de sapin rouge du Nord de bonne 2^e qualité, pour charpente. Estimation, fr. 7,044 par lot. Cautionnement, fr. 700. 15^e à 17^e lot. Idem. Estimation, fr. 11,067.38 par lot. Cautionnement, fr. 1,100. 18^e à 20^e lot. Idem. Estimation, fr. 10,086.50 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 21^e lot. Bois de sapin rouge du Nord de bonne 3^e qualité pour charpente. Estimation, fr. 3,718. Cautionnement, fr. 400. 22^e lot. Bois de sapin rouge d'Amérique dit pitch-pine « Couronne » clair. Estimation, fr. 10,988.80. Cautionnement, fr. 1,000. 23^e et 24^e lots. Bois de chêne de Hongrie, débité sur mailles, pour réparation de mobilier, etc. Estimation, fr. 7,928.70 par lot. Cautionnement, fr. 800. 25^e et 26^e lots. Bois de chêne du pays de 1^{re} qua-

lité, dépité sur boules. Estimation, fr. 10,400 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 27^e à 30^e lot. Idem. Estimation, fr. 10,873.50 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 31^e lot. Idem. Estimation, fr. 9,735.90. Cautionnement, fr. 900. 32^e lot. Idem. Estimation, fr. 5,330.08. Cautionnement, fr. 500. 33^e à 38^e lot. Idem. Estimation, fr. 9,870 par lot. Cautionnement, fr. 1,000. 39^e lot. Pavés en bois de chêne du pays. Estimation, fr. 3,525. Cautionnement, fr. 400. 40^e et 41^e lots. Bois de peuplier de 1^{re} qualité. Estimation, fr. 7,438.45 par lot. Cautionnement, fr. 700. Renseignements, bureaux de M. De Rudder, administrateur des voies et travaux, rue de Louvain, n° 11, à Bruxelles, et bureaux de la commission de réception du matériel de la voie, rue d'Idalie, n° 32, à Ixelles-Bruxelles

Chronique forestière

Ordre de Léopold. Promotions et nominations de sociétaires. — Réunion mensuelle. — Incendie forestier en Campine. — La provenance des graines de pin sylvestre. — Les insectes et les phares lumineux. — Les forêts coloniales. — Nouvelle réglementation pour la protection du gibier en Prusse.

Ordre de Léopold. Promotions et nominations de sociétaires. — Par arrêtés royaux du 11 mai 1904, ont été promus ou nommés :

a) au grade de grand-officier de l'Ordre de Léopold :

MM. le comte de Mérode-Westerloo, président du Sénat, et Van Ockerhout, sénateur ;

b) au grade de commandeur :

M. de Ramaix, sénateur ;

c) au grade d'officier :

MM. Finet, Henricot, le baron A. Orban de Xivry, sénateurs, et MM. Cambier, Dallemann, Davignon et le comte de Theux de Meylandt, membres de la Chambre des représentants ;

d) au grade de chevalier :

MM. de Gellinck d'Elseghem et Warocqué, membres de la Chambre des représentants.

Réunion mensuelle. — « La forêt de Thiérache depuis l'antiquité », tel est le titre de la conférence qui a été donnée, en primeur, à la

réunion mensuelle de mai 1904, par M. Legros, professeur à l'Ecole supérieure de La Capelle en Thiérache (Aisne), officier d'académie.

Cette conférence est tirée d'un mémoire publié dans le *Bulletin de la Société de géographie de l'Aisne*, nos 3 et 4 de 1903, 1 de 1904 (1), et qui a valu à son auteur le 1^{er} prix au concours ouvert par cette Société en 1901-1902.

M. le professeur Legros, un profond érudit, fervent admirateur de la forêt, de sa beauté et de ses charmes, a réuni dans son étude un très grand nombre de données hautement intéressantes sur l'histoire de la forêt de Thiérache, ses destinées à travers les âges, ses richesses, ses populations, etc.

Nous allons essayer d'esquisser rapidement ce que nous a dit, en brillant causeur, le conférencier, qui avait tenu à agrémenter la séance par des projections très réussies de coupes géologiques, de vues de peuplements forestiers, de photographies d'arbres curieux, de géants de la forêt, de quelques scènes forestières, de groupes d'ouvriers artisans du bois.

Thiérache viendrait d'après les uns de *terra assa*, sarti, terre brûlée; d'après les autres, ce nom ne serait que celui d'une divinité forestière, Téorascia ou Térascia, peut-être une disciple d'Arduenna, la déesse de l'Ardenne.

Dans le nord de la Gaule, la grande forêt des Ardennes couvrait une étendue considérable, flanquée à l'ouest, comme d'un bastion, de la forêt de Thiérache qui touchait elle-même au nord à la Fagne, au sud aux forêts de Guise, aujourd'hui la forêt de Compiègne.

La Thiérache était donc limitée au nord par le Hainaut, au sud par le Laonnois, à l'ouest par le Vermandois, à l'est par la Champagne.

Les colons pratiquèrent, par le fer et par le feu, des clairières, des *curtis*, dans la forêt de Thiérache; ces clairières furent agrandies petit à petit, au fur et à mesure des besoins des populations, et aujourd'hui il ne reste plus de l'antique forêt de Thiérache que quelques lambeaux répartis sur trois rangées parallèles : au nord, les forêts d'Andigny, du Nouvion, du Franc-Bois, d'Hirson et de Saint-Michel; ce sont les plus connues et les plus vastes; les deux autres rangées sont composées des forêts de Leschelles, de l'Epaissenoux, du Régnaval, de la Haie d'Aubenton, de Marle et du Val-Saint-Pierre.

Au point de vue géologique, la Thiérache est, dans son ensemble, une plaine de craie, ondulée, recouverte par des sables et des argiles. Peu fertile aux points d'affleurement de la craie, le sol acquiert des qualités réelles là où la craie est recouverte de grès friables, ferrugineux ou mélangés de calcaire, ou surmontée de couches d'argile.

(1) Imprim. du *Journal de l'Aisne*, Laon.

Le conférencier nous donne d'intéressants détails sur la composition minéralogique du sol, la succession des couches du sous-sol de chacune des forêts précitées; le sol et le sous-sol en sont généralement perméables; il nous dit rapidement les conditions hydrographiques souterraines et superficielles de chacune d'elles, les niveaux des sources, des fontaines, rappelle l'influence de la forêt sur l'hydrologie et le climat des régions voisines.

Après avoir examiné les conditions de situation, de sol et de climat, le conférencier aborde l'histoire des forêts de la région; il nous dépeint la vie des populations préhistoriques au sein de ces forêts sombres, au sol humide et froid: la chasse et la pêche leur assuraient la nourriture, les silex taillés étaient leurs armes. Plus tard, les Gaulois, qui avaient réalisé la domestication d'un certain nombre d'animaux, habiterent quelques clairières naturelles ou artificielles. La conquête romaine a laissé quelques traces connues dans les forêts de la Thiérache et notamment dans la forêt du Nouvion, où l'on a trouvé une tombe romaine, des vases en grès et des monnaies. Les habitants de la Thiérache devaient se confondre à cette époque avec les célèbres Nerviens, que César vainquit sur les bords de la Sambre.

Le christianisme fut apporté dans la région vers le iv^e siècle et l'apôtre par excellence de la Thiérache fut saint Ursmer. Les Normands n'épargnèrent point la région et ce fut pour leur résister que les principales localités, Vervins, Hirson, Guise, furent fortifiées; ce fut aussi alors que se fondèrent les principales abbayes de la Thiérache, parmi lesquelles celles de St-Michel-Roquefort. Les moines furent des agriculteurs habiles, des défricheurs enragés, des forestiers passables, dit le conférencier. Du xi^e au xiv^e siècle, ils défrichèrent une grande partie des domaines qui leur avaient été concédés; les communautés religieuses devinrent en quelque sorte des écoles d'agriculture et d'économie rurale; elles firent produire d'abondantes moissons qui empêchèrent parfois la disette à une époque où la population devenait plus dense.

Pendant la guerre de Cent ans, la Thiérache fut ravagée trois fois; en 1415, les Bourguignons et les Armagnacs la pillèrent également.

La maison de Lorraine s'implanta dans la région au xv^e siècle et le premier duc de Guise y posséda d'immenses forêts connues encore aujourd'hui sous le nom de forêts du duc d'Aumale. C'est de l'époque des ducs de Guise que datent les concessions *usagères* faites aux communes. Henri de Guise obtint en 1662 des lettres patentes lui accordant la faculté de rendre l'Oise navigable et flottable depuis sa source, dans la forêt de St-Michel, jusque La Fère et Chauny; il cherchait à faciliter l'exportation des bois de la Thiérache vers Paris, mais le canal cessa de fonctionner en 1680. Le même duc de Guise obtint de Louis XIV l'autorisation d'établir dans ses bois des forges et des verreries.

Le conférencier nous dit ensuite quelques mots de la faune, de la flore herbacée et arborescente de la forêt : on rencontre dans les bois de la Thiérache, le chêne, le hêtre, le charme, l'orme, le frêne, les érables champêtre, sycomore et plane, le bouleau, le tilleul, le tremble et les peupliers. Il nous fait passer en projections quelques vétérans de ces forêts : le chêne de la Nation — 4 mètres de tour —, le gros chêne de Vénérolles — 4^m50 —, dans la forêt d'Andigny; le gros hêtre — 5^m60 de tour — dans la forêt du Val-St-Pierre, etc.

Il nous parle de l'aménagement des forêts du domaine de Guise, plus connues chez nous sous le nom de forêts du duc d'Aumale, d'une étendue de 8,000 hectares; elles sont presque toutes traitées en futaie sur taillis, à la révolution de 30 ans; un projet de conversion générale en futaie pleine a été abandonné après son adoption. Le revenu moyen oscille autour du chiffre de 700,000 francs.

Le revenu net annuel des forêts de la Thiérache est de 1,500,000 francs environ.

Des bois exploités, le chêne est généralement scié sur place; le frêne est exporté à Paris pour servir au charronnage; le hêtre sert à la boissellerie: pelles, colliers, sabots, etc.; le bouleau, le tremble, les érables servent à faire le sabot; les produits des taillis sont convertis en bois de mines pour les charbonnages de Belgique et le Nord français.

M. Legros avait émaillé sa conférence de quelques anecdotes et légendes du pays de Thiérache; parmi ces dernières, nous aimons à nous rappeler celle de la *Cabre d'or*, que M^{me} Legros nous a dite d'une façon tout à fait charmante.

La conférence, agrémentée, comme nous l'avons indiqué au début, de nombreuses projections lumineuses, a vivement intéressé l'auditoire qui en conservera le meilleur souvenir. Toutes nos félicitations à son auteur et à la fine diseuse que fut M^{me} Legros dans la naïve légende de la *Cabre d'or*.

Incendie forestier en Campine. — Le 17 mai dernier, un violent incendie, qui n'a pu être éteint que le lendemain matin, s'est déclaré au nord de Turnhout, au lieu dit *Domborg*, entre le chemin de fer de Turnhout-Tilbourg et le canal d'embranchement vers la Meuse.

Il a parcouru une étendue de 200 hectares couverts de bruyères en grande partie et de quelques peuplements résineux de peu de valeur, appartenant à divers particuliers et

au bureau de bienfaisance de Turnhout ; les dégâts ne sont donc guère importants ; le feu avait déjà parcouru la même région il y a quelques années.

Le sinistre paraît pouvoir être attribué à une imprudence des paysans de la contrée qui sont fort occupés, en ce moment de l'année, à la récolte des litières et des tourbes.

Le feu a traversé tous les chemins d'exploitation, dont la largeur ne dépasse pas 8 mètres et qui ne sont jamais nettoyés de leur végétation superficielle. Les coupe-feu, larges et bien entretenus — une grande largeur et un bon entretien sont choses d'importance capitale — manquent totalement dans la région. Il y a sous ce rapport, comme on dit vulgairement, quelque chose à faire dans cette vaste Campine, vouée aux essences résineuses : préalablement aux travaux de boisement, il faudrait s'inquiéter avant tout de tracer de *vastes* coupe-feu dans la direction des gares d'eau ou des voies ferrées, si pas dans le sens perpendiculaire aux vents qui dominent dans la région à l'époque critique des incendies. Sur ce réseau général viendraient s'embrancher les coupe-feu secondaires qui limiteraient toujours et qui diviseraient éventuellement les boisements d'une seule année.

Il ne faut pas perdre de vue, au surplus, que les chemins ou coupe-feu sont plus dangereux qu'utiles s'ils ne sont pas périodiquement et soigneusement nettoyés, débarrassés de la couverture de bruyères et de litières qui en prend possession. La chose paraît ne pas devoir être bien difficile à réaliser dans un pays dont l'agriculture a largement recours aux produits de litage des sols forestiers et incultes.

La sylviculture flamande a ses pionniers dévoués ; des voix autorisées y ont déjà répandu de sérieuses notions sur les insectes nuisibles aux peuplements résineux, la nécessité de la fertilisation des sols avant les travaux de boisement, la sidération par les lupins. Nous croyons que ces hommes désintéressés, prêchant l'exemple dans leurs propres domaines, feraient chose utile en s'unissant aux agents de l'administration forestière, en trop petit nombre malheureusement

dans cette vaste Campine, pour démontrer aux communes la nécessité d'établir, dans leurs domaines incultes, de grands coupe-feu dans les conditions préindiquées.

La provenance des graines de pin sylvestre. — La question est importante. Bien qu'elle ait fait récemment encore l'objet de deux petits articles de notre « Chronique forestière », il ne nous semble pas superflu d'appeler l'attention sur les lignes suivantes que M. G. Fabre a consacrées dernièrement au pin d'Auvergne, dans la *Revue des Eaux et Forêts* :

En ce qui concerne le pin sylvestre, tous les forestiers sont unanimes à admettre un grand nombre de races distinctes, simples variétés botaniques, qui ont une importance capitale au point de vue pratique du reboisement, parce que leurs exigences climatériques ou autres sont un peu spéciales, et surtout parce que leur port, très différent suivant les races, les rend plus ou moins propres à tel ou tel usage.

Nul n'ignore que la race dite de Haguenau, avec ses branches étalées et ses cimes amples, n'a ni les mêmes exigences culturales, ni la même valeur marchande que d'autres races à cime plus étriquée, à fût plus rectiligne, telles que les races de Riga et d'Auvergne. C'est cette simple constatation qui fait augmenter de plus en plus la demande de graine de pin d'Auvergne.

Les graines provenant d'Auvergne ont en général une remarquable valeur germinative ; mais je voudrais prémunir l'Etat et le commerce contre un grave danger, celui de livrer à la consommation, sous le nom de pin d'Auvergne, des graines d'une autre race très différente du pin d'Auvergne type, et très inférieure à celui-ci.

A d'autres sols correspondent d'autres races, et c'est sur ce point spécial que je désire attirer l'attention.

.....
Sur ces rocs arides pousse une race spéciale de pin sylvestre, race qui s'est pliée et adaptée aux dures exigences de la vie végétale sur un sol qui manque de profondeur, d'humus et de fraîcheur. Là on voit des pins de cent ans, guère plus gros que des buissons, agrippés par leurs racines aux fentes des rochers, vivant à peine, mais ne mourant pas ; survivant malgré tout aux multiples causes de mort qui les assaillent, sécheresses prolongées, vents violents, invasions de chenilles processionnaires, pâturage intensif, absence de sous-bois feuillu pour couvrir

le sol. Que peut-on espérer trouver dans de pareilles conditions de vie, si ce n'est une race abâtardie et des arbres à cime basse, étalée, affectant assez souvent la forme de pommiers ?

Il est évident que reboiser avec une race pareille et répandre ainsi au loin des pins avortons serait une grave faute forestière. Elle a été commise malheureusement sur une grande échelle et elle semble devoir être recommencée aujourd'hui même par le commerce. — Je m'explique, et je cite des faits :

De 1878 à 1885, de vastes étendues de terrain granitique (plus de 1,000 hectares) furent semées dans le périmètre de la Cèze (Gard) avec des graines provenant de la sécherie de Mende. Les peuplements ainsi créés, aujourd'hui âgés de vingt ans, présentent la plus chétive apparence : arbres rabougris, flèche terminale mal formée, cônes abondants et petits, aiguilles très courtes, etc. Au milieu de ces gaulis se dresse çà et là un pied d'Auvergne, droit, vigoureux, élancé, avec sa pousse terminale allongée garnie d'aiguilles longues, vrai « type » du pin d'Auvergne. C'est la preuve que la qualité du sol n'est pas en jeu, et que la cause première du rabougrissement des autres pins doit être cherchée en eux-mêmes.

Or, après enquête et vérification, on a constaté que les graines d'où dériveraient ces peuplements rabougris provenaient de fournitures de cônes venues du « causse de Sauveterre », à 15 kilomètres ouest de Mende. Les récolteurs de cônes trouvaient plus aisé et plus profitable de cueillir les pommes de pin sur les arbres branchus, rabougris et *bas* du causse, plutôt que d'avoir à escalader les cimes élancées et étriquées des pins des forêts granitiques du haut Gévaudan. Renseignements pris, il paraît qu'un cueilleur peut récolter dans le même temps presque deux fois plus de cônes sur les arbres bas et isolés du causse que sur les cimes élevées des arbres fusiformes des forêts du pays siliceux.

Il faut voir dans ce fait seul la raison économique de la prépondérance relative des cônes du causse sur ceux de la montagne dans les fournitures de l'ancienne sécherie domaniale de Mende. Ces faits furent signalés en leur temps, des ordres furent donnés ; et, dans les dernières années de son existence, la sécherie de Mende ne livra plus que d'excellentes graines de la *vraie* race d'Auvergne, à l'exclusion absolue de la *race des Causses*.

Mais aujourd'hui, les mêmes raisons de cueillette économique ont fait revivre les vieux errements. Dans une tournée en Lozère, j'ai pu constater que la région des sols dolomitiques du Causse de Sauveterre est de nouveau le centre d'un actif commerce d'exportation de cônes qui sont embarqués en chemin de fer et expédiés au loin vers les sécheries.

N'est-ce pas absolument ce qui se passe dans notre Cam-

pine, et le fait que cite M. G. Fabre ne démontre-t-il pas une fois de plus toute l'importance qu'il convient d'attacher à la provenance de la graine? Sans doute, il faut grandement tenir compte de la qualité et de la préparation du terrain, ainsi d'ailleurs que des soins culturaux ; mais il faut aussi veiller à n'employer que de la bonne semence, c'est-à-dire de la semence récoltée après maturité suffisante sur des porte-graines de choix, sains et vigoureux, et non sur des sujets trop jeunes, malvenants et rabougrs.

Dans la séance de novembre 1903 de la Commission d'agriculture de la province d'Anvers, un membre de cette assemblée, M. Engels, a encore attiré l'attention sur la question de la cueillette des cônes avant la maturité de la graine :

Cette question, a dit M. Engels, est grave de conséquences. Elle intéresse au plus haut point la création de bonnes pineraies.

Je ne parlerai pas des dégâts commis par ceux qui, à l'insu du propriétaire, ou avec son consentement tacite (dans certaines localités, le grappillage des cônes constitue une coutume), arrachent ceux-ci, soit du pied de l'arbre, soit en y montant munis d'éperons, pliant et meurtrissant les branches et blessant les troncs ; mais des suites néfastes qui doivent nécessairement en résulter, lorsque cette cueillette se fait à une époque où la semence n'a pas encore atteint tout son développement, où elle ne contient pas encore les éléments complets lui permettant une germination suffisante pour produire de bons sujets.

Ces graines, de mauvaise qualité, sont habituellement mélangées avec de bonnes semences et vendues ensuite comme telles. Je sais bien qu'il est facile de constater leur valeur germinative, mais combien ne sont-ils pas qui, pleins de confiance, sont trompés !

Pour remédier à la situation sous ce rapport, on a songé à interdire d'une façon générale la cueillette des cônes avant une date déterminée et à exiger un minimum légal de germination. Mais, par ces moyens, d'une part le grappillage des cônes — et partant les dévastations dont il est la cause — ne serait pas supprimé, mais seulement différé et quelque peu diminué ; d'autre part, alors que la graine non mûre peut se reconnaître, qu'elle germe d'ailleurs moins bien et qu'on peut toujours exiger sur facture un degré garanti de

germination, la semence récoltée en temps normal sur des porte-graines malvenants et rabougris présente en général les signes extérieurs d'une excellente semence, ainsi qu'un pouvoir germinatif élevé. Ce dernier point de vue nous paraît être ainsi le principal à considérer. Or, il échappe à toute réglementation.

Dans cette situation, c'est au commerce qu'il faut surtout s'adresser. Qu'il modifie ses habitudes et qu'au lieu d'encourager le maraudage et d'en vivre lui-même en quelque sorte, il refuse la marchandise presque toujours mauvaise (1) ainsi obtenue en fraude. Qu'il fasse récolter en temps normal, sous sa surveillance spéciale, dans des pineraies bien venantes et d'un âge suffisant, sur des sujets vigoureux, les graines dont il s'est rendu régulièrement acquéreur. Qu'il ne livre que des produits dont il puisse indiquer et certifier la provenance. Que, par ses procédés honnêtes, loyaux, il inspire une légitime confiance et nous débarrasse enfin de cette plaie des maraudeurs de cônes et du détestable produit de leurs larcins, lequel ne peut être écoulé qu'au grand détriment des acheteurs et des boisements nouveaux.

Qu'il ne s'immobilise pas, qu'il agisse, s'il ne veut voir se constituer un syndicat de propriétaires, pour faire ce qu'il n'aurait pu ou n'aurait point voulu faire.

A cette condition, mais à cette condition seulement, il pourra compter sur le concours des sylviculteurs et de la Société forestière.

E. DE M.

Les insectes et les phares lumineux. — Le *Journal d'agriculture pratique* rend compte des constatations faites par le service entomologique des Etats-Unis sur la capture des insectes par les pièges lumineux fonctionnant pendant la nuit. La détermination des insectes détruits a prouvé que les mâles constituent la grande majorité des prises et que la

(1) Soit comme maturité, soit comme provenance.

plupart des femelles capturées ont accompli l'œuvre de la génération de la ponte. Sur cent hannetons récoltés, on a compté jusque 93 p. c. de mâles; ces insectes sont fortement attirés la nuit par les pièges lumineux.

Au surplus, on a remarqué que les prises intéressaient surtout des espèces plutôt utiles, telles que lucioles, coccinelles, ichneumons; ces derniers se laissent attirer par la lumière avec beaucoup de facilité. Des insectes très nuisibles, abondant dans le rayon de certaines opérations, le charançon du prunier, la sauterelle-bison, par exemple, qui causent l'un et l'autre beaucoup de dommages aux arbres fruitiers en Amérique, n'ont formé qu'un très faible contingent des prises.

Les forêts coloniales. — Dans un récent numéro de la *Revue des eaux et forêts*, on signale la déconfiture de la *Compagnie forestière de Madagascar* qui avait obtenu, en 1899, la concession de 150,000 hectares de terrains forestiers et agricoles sur la côte est de l'île.

La *Revue* ajoute : « L'échec de la Compagnie forestière de Madagascar n'a rien qui doive nous étonner. Au point de vue commercial et économique, la valeur des forêts coloniales des régions intertropicales est médiocre et l'exploitation en est fort onéreuse. On devra s'estimer heureux si ces forêts suffisent à alimenter les besoins toujours croissants des colonies; quant à supposer qu'elles pourront, par la suite, suppléer à l'insuffisance de la production métropolitaine, c'est une pure illusion. »

Nous partageons entièrement l'avis émis ci-dessus et n'accordons à ces forêts lointaines qu'une importance fort secondaire au point de vue de la satisfaction de nos besoins futurs en bois d'œuvre.

Raison de plus pour nous préparer dès maintenant à compter surtout sur notre propre production nationale à un moment donné. Soyons économes dans les coupes de futaies,

faisons des arbres dans toutes les conditions propices, griffons hardiment dans nos taillis en bon sol, et plantons partout où c'est possible. Nos successeurs nous en seront reconnaissants !

Nouvelle réglementation pour la protection du gibier en Prusse. —

Un nouveau projet, déposé récemment à la Chambre de Seigneurs de Prusse, comporte d'assez importantes modifications à la loi du 26 février 1870, sur les périodes de fermeture de la chasse aux différentes espèces de gibier. C'est ainsi que, pour le lièvre, cette période qui courait du 1^{er} février à fin août, débutera à l'avenir le 16 janvier pour se terminer au 30 septembre. L'exposé des motifs énonce que, dans la seconde moitié de janvier, le travail de reproduction commence déjà, tandis que l'on tire, en septembre, nombre de hases pleines ou en train d'allaiter. Les marchands de gibier n'attachent pas trop d'importance à la vente de ce gibier en septembre, car les fortes chaleurs de cette saison sont peu propices à sa conservation; ensuite, le marché peut se fournir abondamment, à ce moment, d'autres gibiers. Dans la plupart des pays fédérés, la fermeture de la chasse au lièvre est déjà actuellement fixée au 18 janvier.

La période d'interdiction de la chasse au brocard, au lieu de débuter, comme actuellement, au 1^{er} mars, irait du 1^{er} janvier à fin avril; en suite de la longue période d'ouverture, la population brocard a tellement diminué comparativement à celle des chèvres, qu'il y a là un réel danger au point de vue de la conservation et de la multiplication de cet intéressant gibier. Aussi, la fermeture serait fixée au 1^{er} janvier, époque à laquelle le brocard a toujours quitté ses bois, cessant dès lors de constituer un butin de valeur; de plus, cette époque coïncidant avec celle fixée actuellement pour la chèvre, on a évité ainsi que tout chevreuil soit inquiété en janvier et février, mois durant lesquels il a le plus à souffrir de l'indulgence du temps.

Quant à la période de fermeture actuelle de la chasse à la chèvre, du 15 décembre au 15 octobre, on en différerait de quinze jours le début et le terme; de cette façon, le marché de Noël pourrait plus facilement se fournir, ce à quoi les marchands attachent une grande importance, et la prolongation de quinze jours de la période de fermeture permettrait aux jeunes de rester deux semaines de plus aux côtés de la mère.

La fermeture de la chasse aux bécasses serait fixée au 16 avril au lieu du 1^{er} mai; au 1^{er} mai, le passage des bécasses émigrant vers le Nord est quasi terminé, tandis que la bécasse, qui niche en Prusse, commence

déjà ses couvées; or, on est grandement intéressé à la conservation de ces bécasses nicheuses.

Le castor serait rangé dans la catégorie des animaux à protéger pour sauver d'une complète destruction cette espèce rare, qui n'habite plus que quelques contrées de l'Elbe; d'un autre côté, on raccourcirait la période de fermeture pour le blaireau; celle-ci ne durerait plus que du 1^{er} janvier à fin août, parce que l'on prétend de plus en plus que cette bête est nuisible aux fruits de la terre, aux vignobles et au petit gibier.

(Extrait des *Forstliche Blätter*.)

J. P.

Bibliographie

Le Peuplier, par L. Breton-Bonnard (marchand de bois et planteur, président du Syndicat des bois et scieries de la Somme, vice-président de la Fédération des marchands de bois de France, membre de plusieurs sociétés agricoles, horticoles et pomologiques). Un volume in-8 carré de 200 pages, avec 97 figures dans le texte et 2 planches coloriées d'insectes nuisibles au peuplier. Prix 6 francs.

Paris, librairie J. Rothschild-Lucien Laveur, éditeur.

Le mémoire *Le Peuplier*, histoire, variétés, culture, utilité, maladies, insectes nuisibles, remèdes, exploitabilité, produits, emplois, mis au concours par la Société des agriculteurs de France, a obtenu la plus haute récompense décernée, la médaille d'or, en mars 1903. C'est l'édition considérablement augmentée de ce mémoire qui est offerte au public.

L'auteur, qui a passé sa vie en forêt et a créé de vastes reboisements ayant obtenu, outre diverses récompenses, le prix agronomique de la Société des agriculteurs de France en 1900, est un praticien du reboisement utilitaire. Il commence par exposer l'importance du peuplier pour les besoins usuels, les espèces connues, les meilleures variétés, abandonnant celles dont tout le mérite consiste dans la rareté; il ne s'occupe que des variétés ayant fait leurs preuves par la qualité de leur bois, leur croissance rapide, leur longévité; il expose longuement les diverses manières de planter avec ou sans racines, la mise en valeur des terrains les plus divers, même des terrains inondés, prés flottés, etc., par une plantation de peupliers donnant des revenus très élevés, la conduite des plantations, l'élagage, l'époque de réalisation, les maladies, blessures, insectes nuisibles, remèdes, etc.

Exposé dans un style sans prétention, c'est le livre indispensable au propriétaire, au régisseur, au fermier, au garde, au géomètre pour la gestion des propriétés.

La reproduction, l'établissement des pépinières, rien n'a été oublié. Cet ouvrage se termine par un appendice sur la plantation des routes, et un barème pour l'expertise des peupliers sur pied.

L'éditeur n'a rien négligé pour rendre ce livre pratique et attrayant; 97 figures et 2 planches en couleurs aideront à la compréhension du texte et seront d'un précieux secours pour reconnaître les insectes nuisibles au peuplier.

* * *

— *De la possibilité par contenance dans les sapinières*, par M. BROILLARD; broch. in-8°, 16 p. Besançon, Jacquin. 1904.

Schlich's Manual of forestry. Vol. II. *Sylviculture*, par M. SCHLICH, professeur de sciences forestières à l'Université de Cooper's Hill, inspecteur général des forêts de l'Inde. 3^e édition, révisée, avec 87 illustrations. London, Bradbury, Agnew and Co, 10, Bouverie street. 1904.

— *Causerie forestière*, par M. DESJOBERT; broch. in-8°, 7 p. Besançon, Jacquin. 1904.

— *Monographie du peuplier*. Histoire, variétés, culture, utilité, maladies, etc., par M. BRETON-BONNARD, planteur, vice-président de la Fédération des marchands de bois de France. 212 pages avec 97 figures et 2 planches coloriées. Paris, Lucien Laveur, rue des Saints-Pères, 13.

Atlas des conférences de pathologie végétale, professées à l'Institut national agronomique, par le D^r GEORGES DELACROIX, maître de conférences, directeur de la station de pathologie végétale. Paris, librairie médicale et scientifique Jacques Lechevalier, 23, rue Racine.

Manuel de conférences agricoles techniques et pratiques, par C.-G. AUBERT, ingénieur agronome, garde général des eaux et forêts. Un vol. in-8° de 282 pages avec gravures. Prix : 5 francs. Berger-Levrault et Co, éditeurs, 5, rue des Beaux-Arts, Paris.

Dictionnaire manuel illustré d'agriculture, par DANIEL ZOLLA, professeur à l'école d'agriculture de Grignon, avec la collaboration de MM. J. TRIBONDEAU, CHARVET, CH. JULIEN, CARRÉ. Lib. Armand Collin, Paris. Prix : 6 francs.

— *Le Vade-mecum du forestier*, par M. FRANÇOIS CAQUET, ancien élève de l'Ecole nationale forestière (1). Un volume in-18 jésus de 400 pages. Prix : fr. 3.50.

— *La sylviculture à l'école primaire*, par M. FRANÇOIS CAQUET. Prix : fr. 1.75.

(1) Pour recevoir franco les ouvrages de M. F. Caquet, envoyer à l'auteur, 60, boulevard de Clichy, à Paris, le montant en un mandat ou en timbres-poste.

- *Une pépinière de plants forestiers*, par M. FRANÇOIS CAQUET. Prix : fr. 1.50.
- *La forêt à travers le monde*, par M. FRANÇOIS CAQUET. Prix : fr. 2.50.
- *L'enseignement agricole et forestier en France*, par M. FRANÇOIS CAQUET. Prix : fr. 1.25.
- *Des parcs forestiers*, par M. FRANÇOIS CAQUET. Prix : fr. 1.25.
- Le méthylène et la dénaturation des alcools*, publié par l'Union syndicale des usines de carbonisation des bois de France. Broch. in-8°, 16 p. Paris, Vieilleville, 1904.
- Les hautes-chaumes des Vosges*. Etude de géographie et d'économie historiques, par M. BOYÉ. Vol. in-8°, 432 p. Paris, Berger-Levrault, 1903.
- Les engrais potassiques*, par M. COUTURIER. Broch. in-8°, 94 p. et 28 fig. Paris, Rudeval.
- Les taillis de l'inspection Dijon-sud*, par M. GALMICHE. Broch. in-8°, 14 p. Besançon, Jacquin, 1904.
- *Le noyer noir d'Amérique*, arbre d'avenue à Toulouse, par M. le Dr CLOS. Broch. in-8°, 10 p.

Dons à la Société

Nous avons reçu :

1° De la Société entomologique de Belgique :

a) T. X des mémoires de cette société : *Les ichneumonides nouveaux*, par le Dr JULES TOSQUINET (travail posthume).

b) T. XI, *Revision des prionides macrotomines*, par AUG. LAMEERE.

2° De M. Ernest Pasquier, professeur à l'Université de Louvain, un exemplaire de sa brochure intitulée : *La Terre tourne-t-elle? Réponse à M. Anspach*. (Extrait de la *Revue de l'Université de Bruxelles*, mars 1904.)

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (4)

- MM. de Kerchove d'Exaerde.** Amaury, propriétaire, rue des Douze-Chambres, Gand. (Présenté par M. Maurice Lippens.)
Chaudoir, André, fils, château de Yvoz-Ramet (Liège). (Présenté par M. Cailteux.)
Gerlache, Alphonse, marchand de bois, 298, rue Mandeville, Liège. (Présenté par M. Maurice Bradfer.)
van Ysselsteyn, juge de canton, Oirschot, Pays-Bas (Brabant). (Présenté par M. le comte de Geloos.)
-

LISTE DES ABONNÉS au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (6)

- MM. Braibant,** E., garde forestier, Roly. (Présenté par M. Collignon.)
Brouet, Aristide, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par M. Brichet.)
Diez, Séraphin, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par le même.)
Grandjean, Léon, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par le même.)
Leclerc, Victor, garde particulier, Sclayn. (Présenté par M. Huberty.)
Rondeux, Aug., garde forestier, Ferme des Flamands, Grand-Bois, Petit-Thier par Vielsalm. (Présenté par M. Maurice Bradfer.)
-

LISTE DES MEMBRES

de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (4)

- MM. de Kerchove d'Exaerde**, Amaury, propriétaire, rue des Douze-Chambres, Gand. (Présenté par M. Maurice Lippens.)
- Chaudoir**, André, fils, château de Yvoz-Ramet (Liège). (Présenté par M. Cailteux.)
- Gerlache**, Alphonse, marchand de bois, 298, rue Mandeville, Liège. (Présenté par M. Maurice Bradfer.)
- van Ysselsteyn**, juge de canton, Oirschot, Pays-Bas (Brabant). (Présenté par M. le comte de Geloos.)
-

LISTE DES ABONNÉS

au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (6)

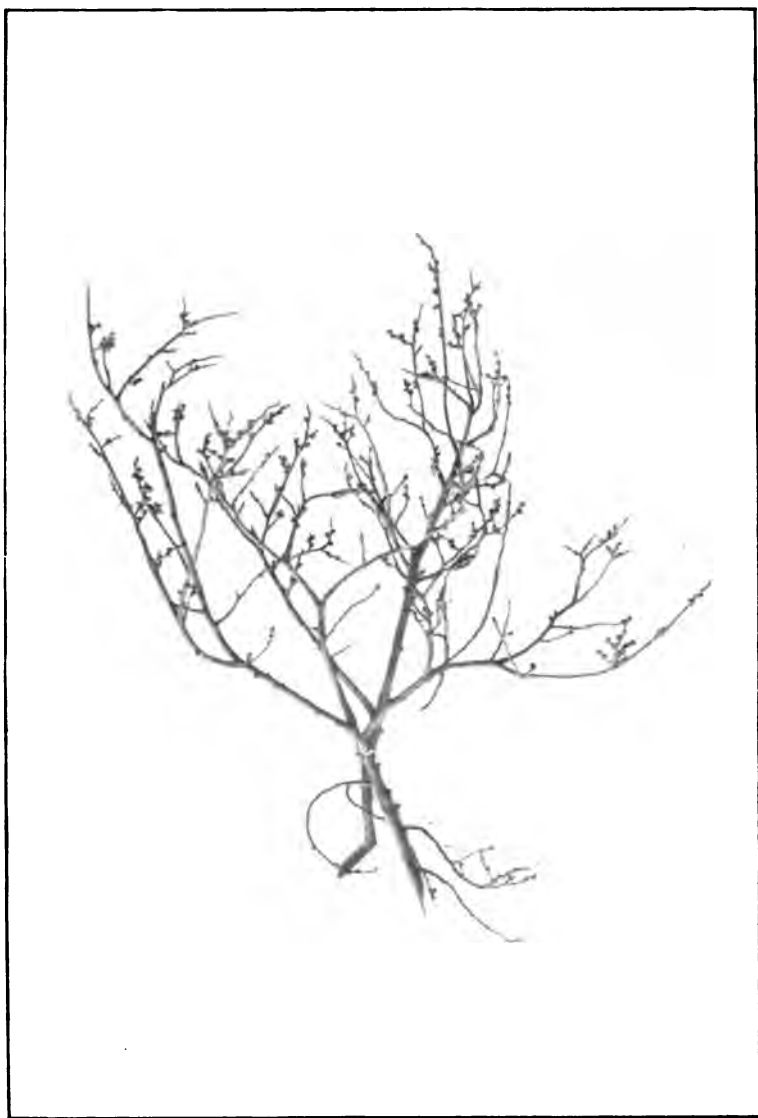
- MM. Braibant**, E., garde forestier, Roly. (Présenté par M. Collignon.)
- Brouet**, Aristide, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par M. Brichet.)
- Diez**, Sôraphin, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par le même.)
- Grandjean**, Léon, candidat garde forestier, Drossart par Jalhay. (Présenté par le même.)
- Leclerc**, Victor, garde particulier, Selayn. (Présenté par M. Huberty.)
- Rondeux**, Aug., garde forestier, Ferme des Flamands, Grand-Bois, Petit-Thier par Vielsalm. (Présenté par M. Maurice Bradfer.)
-

Photographie EMANS-DRESEILLE, à Rochefort.



Jeunes rameaux de l'ORME CHAMPÊTRE (orme dur de Furnes)
coupés sur un sujet âgé croissant lentement.

Photographie EMANS-DESSILLE, à Rochefort.



Jeunes rameaux de l'ORME CHAMPÊTRE (orme à fines feuilles du pays d'Ypres)
coupés sur un sujet âgé croissant lentement.

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

c) Descriptions forestières des divers ormes

1° ORME CHAMPÊTRE (*U. campestris*)

Tige, cime, allures. — L'orme champêtre se caractérise par une tige toujours plus ou moins ondulée, exceptionnellement droite, néanmoins assez élancée, supportant une cime bien fournie, conique dans les premiers temps.

Il se bifurque assez vite et la couronne se forme de grosses branches à tendance ascendante.

Ses rameaux présentent dans leur disposition une symétrie, une disticité qu'on ne retrouve plus au même degré chez ses congénères. Cette symétrie est surtout frappante chez les jeunes sujets de pépinière, mais ne se maintient plus sur les vieux arbres croissant lentement (voir *Pl. VII* et *VIII*).

Le vieil arbre a un port majestueux et, sans avoir le mérite ornemental de l'orme des montagnes à la cime plus ample, il donne cependant aux promenades qu'il crée une très belle allure.

L'orme champêtre réclame beaucoup de soins d'élagage et d'émondage. Il se garnit facilement de branches gourmandes, moins toutefois que l'*effusa*.

Enracinement. — Il a un enracinement très développé et drageonne beaucoup. Ses rejets de souche ont une grande croissance au début.

Jusque vers 15 ans, l'enracinement est un pivot qui disparaît et est remplacé par deux ou trois racines principales s'enfonçant profondément dans le sol, tandis que des

racines moins volumineuses, mais parfois nombreuses, se détachent des environs du collet et s'étendent superficiellement, souvent très loin : 20 à 30 mètres et plus (Mouillefert dit 100 mètres), en conservant, à ces distances, un diamètre de 2 et 1 centimètres.

L'orme champêtre, comme d'ailleurs bien d'autres arbres, porte un préjudice assez notable aux terres qu'il borde.

Planté dans les campagnes, à proximité des prairies surtout, il est gênant. Lors de leur chute, ses feuilles s'étalent sur l'herbe et la font jaunir et même pourrir. Mais la valeur du matériel ligneux de cet arbre compense et au delà ces pertes et ces désagréments.

Bien que sa cime, plus élancée que celle de l'orme des montagnes, projette moins d'ombre sur le sol, il est, surtout à cause de ses drageons, détesté par les fermiers.

Rappelons ici l'observation faite par M. G. de Marneffe au sujet de l'action nocive du voisinage des silos de pulpes sur les racines de l'orme. Dans les faits rapportés, il s'agit plus spécialement de l'orme des montagnes ; les constatations peuvent néanmoins intéresser l'orme champêtre.

Feuillaison. Fructification. Exigences. — Il se couvre de feuilles plus tard que le *montana*.

Il fructifie dès l'âge de 15-20 ans, abondamment, presque chaque année, en mai-juin et sans que cette fécondité extraordinaire paraisse l'épuiser. On suppose que les samares jouent le rôle des feuilles qu'elles précèdent.

Les graines sont généralement vaines ; elles se disséminent en juin.

L'orme champêtre est un arbre exigeant, qui ne se plaît et ne prospère que dans les sols fertiles.

Productions subéreuses sur certains sujets. — L'écorce de l'orme champêtre reste lisse, grisâtre, jusque l'âge de 20 à 30 ans, parfois plus tard, dans les sols fertiles. Elle se gercure ensuite longitudinalement et transversalement, de façon à former comme un quadrillé très apparent de plaques de liège (voir *Pl. IX*). L'écorce, ainsi plus subéreuse que

celle des autres ormes, se détache avec facilité et ce rhytidome très pulpeux est vite envahi par les diverses parmélies (en plaques, jaunes, en gobelets, ridées), le *physcia* et autres lichens (1).

Les productions subéreuses s'exagèrent parfois aussi sur les branches de certains sujets, tandis qu'elles sont nulles sur les voisins.

Ce développement, plutôt exceptionnel cependant, avait engagé certains botanistes à considérer ces ormes subéreux comme formant une espèce à part : *U. suberosa* (qu'on rattache définitivement aujourd'hui au genre *campestris*). Ces naturalistes croyaient appuyer en outre l'existence de cette espèce par des différences tirées des feuilles.

Mais l'observation exacte a prouvé que les formations subéreuses existent sur des ormes champêtres aux feuilles les plus diverses. Le même sujet peut présenter ces excroissances sur les branches inférieures de la couronne, tandis que les parties supérieures en sont privées. Les rejets de souche de l'orme champêtre se montrent souvent recouverts de ces garnitures de liège. Il en est de même des sujets en têtards croissant dans les haies et les buissons fréquemment taillés ou dans les endroits secs. Tout au plus peut-on donc faire de ces ormes à liège une variété. Ainsi décide le botaniste Hartig qui, sous le nom de *Ulmus campestris suberosa*, désigne les petits ormes, restant plutôt des arbrisseaux à feuilles petites et rudes et à rameaux subéreux, qui se rencontrent de préférence dans les endroits secs.

Il est très probable que, suivant les circonstances de milieu ou les prédispositions des sujets, tous les ormes champêtres peuvent développer des saillies subéreuses.

(1) Ces lichens, formés par l'association d'une algue et d'un champignon, ne vivent pas en parasites sur les sujets qui les supportent, mais deviennent des cachettes pour les insectes, d'où la pratique d'en débarrasser les arbres.

Dimensions que peut atteindre l'orme champêtre. — C'est un arbre de première grandeur.

Bosc, inspecteur général des pépinières de l'Etat (1803), rapporte qu'il vit abattre en Bourgogne des ormes de Sully (1610) ayant 4 à 5 pieds, soit 1^m30 à 1^m50 de diamètre et certains, d'après Mathieu, avaient 6 à 7 mètres de tour.

Morren, en 1848, signale l'existence sur la route de Londres à Brighton d'un orme nommé « orme de Crawlen », ayant 70 pieds de hauteur et une circonférence du tronc prise rez-terre de 61 pieds. Ce tronc était perforé d'outre en outre ; au bas, une ouverture fermée par une porte permettait à douze personnes de monter à la fois dans cette cheminée vivante.

Mathieu parle (1877) d'un pied d'orme champêtre près de Worms (Allemagne), qui a 47 mètres de hauteur et 2^m50 de diamètre à 2^m50 du sol, et est estimé à 110 mètres cubes. Un autre, près de Rouen, mesurait 14 mètres de circonférence et cubait 200 stères.

Broilliard cite qu'on pouvait voir, il y a peu, sur les bords de Saône, dans la Vaivre du Roi, tel orme qui à l'âge de 100 ans mesurait 0^m80 de diamètre et 12 mètres de fût.

Dans le sud de l'Angleterre, dit Cannon, où la plus grande partie du sol est couverte de prés et de pâturages ornés d'arbres, soit isolés, soit en bouquets, la plupart des patriarches feuillus qui étendent leur forte ramure au dessus de l'herbe d'un vert intense, sont des ormes.

Il existait à Pelvésy, commune de Saint-Geniès, dans la Dordogne, un orme de 13 mètres de tour à la base et 9 mètres à un mètre du sol ; la circonférence des quatre branches principales qui s'élevaient verticalement était de 5 mètres en moyenne. La hauteur totale de cet arbre était de 50 mètres.

Au même endroit, un autre orme, tombé depuis quelques années, avait 15 mètres à la base. Ses branches ont fourni 100 mètres cubes de bois.

L'orme de la cour des Sourds-Muets, à Paris, avait 38

mètres de hauteur et plus de 6 mètres de tour à un mètre du sol.

Celui de l'école de Grignon mesurait, en 1897, 33 mètres de hauteur et 5^m60 de grosseur à un mètre du sol, 9^m30 rez sol. On évalue son âge à 300 ans. Il y a dix ans, on le disait encore très sain et non couronné.

Nordlinger rapporte que, vers 1848, il s'est vendu à Nantes un pied d'orme cubant 48 mètres cubes au prix de 2,400 francs.

Dans notre pays, il existe quelques spécimens intéressants d'orme champêtre. Ce n'est pas toujours dans les Flandres qu'on trouve les plus beaux, les usages auxquels on destine le bois de cet arbre, charonnage spécialement, charpente, n'exigeant pas de fortes dimensions. J'ai eu cependant l'occasion d'en mesurer de 3 mètres et plus dans les parcs et propriétés que j'ai visités.

D'après le relevé des arbres remarquables dressé par l'administration forestière, il existe à Reckheim (Limbourg) un orme champêtre ayant 4 mètres de tour à 1^m50 du sol et une hauteur sans branches de 18 mètres (30 mètres de hauteur totale).

Le parc de Longchamps renferme un *campestris* de 3^m30 planté en 1822, et un tortillard greffé, datant de 1806, mesurant 3^m74 de tour.

A Charneux (Liège), on visite l'*Orme du bois d'el fiesse*, ayant 2^m97 de tour à 1^m50 et une hauteur totale de 25 mètres.

La légende, qui a toutes les audaces, veut que Jean le Victorieux donna un tournoi dans la clairière située au pied de cet orme; de là le nom qu'on lui a conservé. Au XIII^e siècle, ajoute-t-on, il dominait déjà les autres arbres des environs!! La célèbre victoire de Jean I^{er}, à Woeringen, qui lui valut le surnom de Victorieux, eut lieu en 1288, le 5 juin. Notre orme aurait donc plus de 600 ans. Ses dimensions relativement faibles démentent cette ancienneté. Il y a là une exagération qu'on peut d'ailleurs pardonner, de bon cœur, à la légende.

Longévité de l'orme champêtre, — On assigne comme âge maximum moyen à l'orme champêtre : 335—350 ans (*Jornal horticolo-agricola* de Porto, reproduit par le *Bulletin d'arboriculture* de Gand).

Mouillefert signale que sa croissance est très rapide jusque 70-80 ans, puis elle se soutient environ pendant 150 ans et, dans des conditions exceptionnelles, il arrive à 300 et même 400 ans.

Les disparitions successives des mathusalems datant de Sully (1601) et dont la décrépitude et la mort sont annoncées par les journaux comme de véritables événements historiques, montrent, en effet, que les bornes de la végétation de l'orme ne s'étendent pas au delà de 350 à 400 ans.

M. le professeur Bommer(1) a étudié les phases d'accroissement des anciens ormes du Parc de Bruxelles, la plupart des *campestris* âgés aujourd'hui de 130 ans, arrivés à la limite de leur existence et qui disparaîtront en grand nombre dans un avenir prochain.

L'orme examiné était fortement attaqué par les champignons, comme presque tous les grands arbres du Parc.

Il était presque complètement décomposé à une certaine hauteur, sous l'action de *Polyporus squamosus*, l'un des principaux ennemis de cette essence. — Hauteur : 20 mètres ; circonférence à 1^m50 : 2^m27.

Rondelle prise à 1^m50 : la moelle était excentrique, les couches ont été mesurées sur un des grands rayons :

Accroissement			
1898-1888.	. .	13 millimètres	} Période de faible accroissement.
1888-1878.	. .	14 —	
1878-1868.	. .	10 —	
1868-1858.	. .	15 —	
1858-1848.	. .	31 —	} Période d'accroissement moyen
1848-1838.	. .	35 —	
1838-1828.	. .	31 —	
1828-1818.	. .	26 —	
1818-1808.	. .	36 —	

(1) *Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique*, février 1899.

1808-1798.	. .	47 millimètres	}	Période de fort accroissement
1798-1788.	. .	52 —		
1788-1778.	. .	53 —		
1778-1772.	. .	20 —		

L'âge de cet arbre est donc (en 1899) de 126 ans à 1^m50 du sol.

En 1780, on remarque une couche d'accroissement très faible (1 millimètre environ) : elle indique l'année de la transplantation ; la couche formée en 1781 est également très peu épaisse, tandis qu'à partir de 1782, les couches ont une grande épaisseur, qui se maintient pendant les années suivantes.

Les couches de 1772 à 1780 ont 25 millimètres d'épaisseur, ce qui indique que les ormes du Parc mesuraient à peu près 5 centimètres de diamètre, à 1^m50 du sol, lors de leur plantation.

Le même examen et les mêmes constatations ayant eu lieu sur un peuplier, M. Bommer ajoute et conclut :

« La concordance qui existe dans la marche d'accroissement chez des essences si différentes, prouve bien que le ralentissement de la croissance est dû à une cause tout à fait générale, qui est leur vieillesse ; et les grands arbres du Parc, atteints d'ailleurs de maladies cryptogamiques, conséquence de la sénilité, nous fournissent un exemple du développement extrême que peuvent atteindre certaines essences, telles que l'orme, placées dans ces conditions de culture. »

Rappelons que le Parc de Bruxelles est assis sur les mêmes sols que la forêt de Soignes, dont il faisait partie autrefois, sols de sable et argile — au milieu de l'agglomération.

L'orme champêtre existe assez rarement dans les bois. Son congénère, le montagnard, est plus forestier. Le premier peut cependant, dans ces conditions, donner des produits fort notables. Il constitue une partie importante de la réserve de certains bois que j'ai visités dans les environs de Bierwart, sur la route de Huy à Eghezée.

Voici quelques mesurages faits en futaie sur taillis (1):

Forêt de Soignes. — Région sablo-limoneuse. Sol : argile et sable. En plaine, à l'altitude de 120 mètres :

Hauteur totale : 18 mètres ;

Hauteur en bois d'œuvre : 12 mètres ;

Diamètre à 1^m50 du sol : 0^m45 ;

Volume du bois d'œuvre : 1^m3300 ;

Age : 56 ans.

Domaine du Chenoy, Court St-Etienne (Brabant). — Région sablo-limoneuse. Sol : argile et sable. En plaine, à l'altitude de 120 mètres :

Hauteur totale : 20 mètres ;

Hauteur en bois d'œuvre : 14 mètres ;

Diamètre à 1^m50 du sol : 0^m46 ;

Volume du bois d'œuvre : 1^m3500 ;

Age : 68 ans.

La moyenne résultant de différents mesurages, dans les environs d'Alveringhem, en pleins champs, nous donne, à 30 ans, 28 centimètres de diamètre pour l'orme dur et le klemmer.

L'orme champêtre planté en 1862 dans le jardin paysager de l'Ecole d'horticulture de Vilvorde avait, en 1890, une circonférence de 1^m42 à un mètre du sol, soit 27 centimètres de diamètre à 28 ans.

Valeur du bois de l'orme champêtre. — L'*Ulmus campestris* est de tous les ormes celui qui fournit le matériel ligneux le plus recherché, par les charrons surtout.

Nous étudierons plus loin, en détail, la grande valeur technique et économique de ce bois précieux : l'orme *rouge*.

Comme l'orme champêtre témoigne de très grandes exigences, c'est dans les meilleurs sols qu'il développe toutes ses qualités.

(1) Notes sur les forêts, la chasse et la pêche en Belgique.

Photographie EMANS-DESSEILLE, à Rochefort.



Troncs montrant l'aspect extérieur des écorces de l'ORME CHAMPÊTRE (orme dur de Fournes et klemmer rouge) et de l'ORME DES MONTAGNES (hollandais).

VARIÉTÉS DE L'ORME CHAMPÊTRE

L'orme dur de Furnes et l'orme à fines feuilles du pays d'Ypres ne sont, sous des appellations différentes, que de vrais types de l'orme champêtre croissant dans ses terrains de prédilection, substantiels et riches, meubles et frais.

Ils en ont tous les caractères botaniques essentiels, toutes les allures, toutes les exigences et il est assez difficile d'en faire des variétés de cette essence.

L'orme dur du Veurne-Ambachts Houlland ne s'étend pas sur un très grand rayon ; il se confine sur les territoires de quelques communes, mais s'y trouve dans toute sa perfection : Vinckem, partie de Wulveringham, Beveren, Ghyverinchove, Hoogstaede, Pollinchove, côtés S.-O. et N.-E. d'Alveringham, S. et O. d'Oeven et St-Ricquiers ; mais la qualité la plus réputée est celle de Leysele et d'une partie d'Houthem.

Les charrons des environs de Bruges, Ostende, Roulers, Dixmude, Ypres, viennent aux ventes publiques dans ces localités et se disputent ce bois si utile et de plus en plus rare, qu'ils paient au prix du chêne.

L'orme dur de Furnes grandit moins vite (surtout pendant les 30 premières années) que les autres ormes du pays, que le hollandais surtout ; aussi est-il moins cultivé, malgré son prix supérieur. Il diminue donc de plus en plus dans les plantations. Son tronc subéreux, en nombreuses et petites plaques de rhytidome (voir *Pl. IX*), est souvent courbe et c'est, pour l'usage auquel on le destine dans le charonnage, parfois plutôt une qualité.

Il existe quelques beaux spécimens de cet arbre dans le parc d'Alveringham (2 mètres et plus de tour).

L'orme à fines feuilles du pays d'Ypres, comme l'orme dur de Furnes et pour les mêmes motifs, disparaît rapidement.

On n'en signale plus, par-ci par-là, que dans les propriétés les plus fertiles, dites à pâtures grasses ; on n'en voit plus sur les routes.

J'en ai vu quelques beaux exemplaires à Dickebusch et à Ypres. Ceux de Neuve-Eglise sont connus dans toute la région.

Dans la belle propriété de M. Ferdinand Merghelynck, commissaire d'arrondissement à Ypres, j'ai noté trois spécimens magnifiques de 3^m00, 3^m20 et 3^m25 de tour à 1^m50 du sol, avec 14 mètres de hauteur de fût en moyenne.

Ceux de Dickebusch (une allée d'une dizaine) ont, en moyenne, 2^m20 de tour et 10 mètres au maximum de fût (1).

Bien qu'installée toujours en bons sols, cette essence croît plus lentement, et, je l'ai déjà dit, les propriétaires lui préfèrent des arbres à réalisation plus hâtive.

C'est le bois renommé, dans le charronnage, pour la confection des moyeux de roues.

Dans l'ancienne botanique, cet orme portait déjà son nom actuel : *Ulmus foliis exiguis* et, d'après de Poederlé, ce serait le *tortillard* de du Hamel-Dumonceau (1765), nom qui resta longtemps adopté en France et dans certaines parties wallonnes de notre pays.

Ainsi présenté, l'orme *tortillard* ne serait plus l'orme que tous les botanistes forestiers dépeignent comme un individu en quelque sorte dégénéré de l'orme champêtre, poussant péniblement en terrains secs.

Le *tortillard*, en effet, n'atteint qu'une petite taille ; il a une tige tordue couverte d'excroissances et de broussins ; c'est l'arbre si estimé par les charrons pour son bois tenace, d'une grande résistance à la fente, aux fibres enlacées, enchevêtrées, *entortillées* (2) ; c'est la variété d'orme (*U. tortuosa*

(1) Ils viennent d'être vendus : un sujet de 2^m30 pour 295 francs ; un autre de 2^m10 et âgé de 92 ans pour 260 francs ; un troisième de 1^m80 et âgé de 67 ans pour 180 francs.

(2) Il existe aussi une variété de *hêtre tortillard* dans la forêt de Verzy, près de Reims, et aux environs de Nancy. Des graines provenant de Verzy ont été semées dans le jardin de l'Ecole forestière ; elles ont reproduit 3/5 environ de hêtres *tortillards* ; les deux autres cinquièmes étaient représentés par des hêtres de port normal et par d'autres ayant toutes les formes intermédiaires entre le type et cette curieuse variété (Mathieu et Fliche, *Flore forestière*).

ou anciennement *U. mediolina*) qui se rapproche de l'orme des haies (*haaghe iepenboom* du pays d'Ypres), ou *U. campestris suberosa* de Hartig.

Peut-il dès lors y avoir confusion ?

Les dimensions qu'acquiert l'orme à fines feuilles, les particularités qu'il revêt, sa présence dans les meilleurs sols, exclusivement, des environs d'Ypres, indiquent bien que nous avons affaire à l'orme champêtre, l'hôte des régions limoneuses surtout, sablo-limoneuses ensuite.

Il convient cependant de dire, pour l'édification de son histoire, que, sous le nom de tortillard, l'orme champêtre a été, en France surtout, l'objet de soins culturels.

« M. du Hamel s'est même attaché à multiplier, par préférence, cette *espèce* d'orme, à cause que le feuillage en est fort beau et le bois infiniment plus utile que celui des autres ormes. C'est aussi ce que m'ont dit la plupart des bûcherons de nos provinces belgiques. » (Poederlé, 1792.)

J'ai rappelé, dans l'introduction de ce travail, l'ordonnance de l'an V (1797) du gouvernement républicain, engageant les citoyens à planter « des pieds d'ormes tortillards ou greffés en ormes tortillards ».

Plus près de nous, en 1848, l'orme tortillard était considéré comme la seule variété de l'orme *commun* ou orme champêtre, et était la spécialité des cultures du département de Seine-et-Marne et surtout de Varedde, près de Meaux, d'où il est originaire, dit Thomas, dans son *Traité général de culture des bois* : « L'orme de Varedde est en grande réputation. Il s'en fait des expéditions nombreuses pour la Beauce, la Normandie et le Vexin, et tous les charrons de ces pays assurent alors que leurs moyeux sont de Varedde. »

Dans la description que Poederlé fait de cet arbre, il est dit : « Son écorce est plus raboteuse et son tronc est relevé, quelquefois en plusieurs endroits, par de petites bosses ; c'est peut-être à cause de cela qu'on l'appelle *gras ripeux* »

dans les environs de Lille, en Flandre, et *rap-olm* (1), en flamand. »

Or, l'orme champêtre donne, surtout après plusieurs émondages, des loupes recherchées par les ébénistes.

Le *klemmer* (de *klimmen* : grimper, s'élever), est une variété horticole, sélectionnée, du *campestris*, dont il diffère par une tige de belle rectitude.

Dans le *Dictionnaire d'horticulture* de D. Bois, le *klemmer* est renseigné comme une variété de l'orme champêtre, sous le nom de *U. Klemeri* : feuilles larges, bonne tenue.

C'est, en effet, un bel arbre, à écorce un peu lisse, à tige élancée, à cime pyramidale dans la jeunesse, mais qui s'étale plus tard.

Dans les allées, où il est souvent alterné avec l'orme hollandais, il se reconnaît de loin par son port élégant.

Comme l'orme champêtre dont il dérive, il drageonne beaucoup, exige de fréquents élagages (tous les 3 ans), aussi n'est-il pas aimé du cultivateur.

Ses feuilles sont généralement plus larges que celles de l'orme dur de Furnes. Il monte plus droit que ce dernier, et n'a pas, comme lui, la tête courbée et très longtemps irrégulière. Son tronc se charge de plaques de rhytidome plus grandes, se formant aussi sur des sujets plus âgés (voir *Pl. IX*).

Sur les routes, auxquelles ils donnent le plus bel aspect, les *klemmers* subissent un raclage périodique, opération inutile sur le *klemmer blanc* et sur le hollandais.

Il faut aux *klemmers* des sols profonds et pas trop argileux; ils conservent donc les exigences de leur ancêtre, l'orme champêtre.

L'influence mauvaise d'un sol fortement glaiseux sur la croissance du *klemmer* est remarquable sur la route d'Ypres à Locre. Tous les sujets, en un endroit, ont le même âge, 39 ans; ceux qui sont implantés dans l'argile pure ont un diamètre moitié moindre.

(1) *Rap*, en flamand, signifie : gale, rogne, teigne.

Les klemmers poussent très haut et assez vite après la vingtième année. On ne les conserve toutefois pas en arbres de forts calibres (excepté, naturellement, dans les promenades) et, dans le pays d'Alveringhem, dès qu'ils ont atteint la valeur de 20-25 francs, on les coupe. Ils ont alors 25-30 ans.

Quand ils arrivent à la longueur minimum de 11^m50, ils sont recherchés par les pêcheurs des côtes, en vue de la confection de « korrenstoks », c'est-à-dire des perches des filets balayant, raclant le fond de la mer. Ceux de deux mètres de tour et plus sont de belle élévation, de 16-18 mètres, et vendus aux charpentiers de marine qui en tirent des planches de grandes longueurs, pour la batellerie.

Autrefois, avant la création des pineraies et l'introduction importante des bois du Nord dans notre pays, le klemmer était fort utilisé pour la charpente.

Le klemmer n'est pas employé dans la fabrication des meubles ; son bois se déjette trop.

Dans les environs d'Ypres, on distingue deux sortes de klemmer : le *rouge* et le *blanc*.

Le *klemmer rouge* ne diffère pas du klemmer dont je viens de parler.

On le montre toutefois aux environs d'Ypres, où on l'appelle alors « *Brugsche kraker* », comme atteint d'une tare héréditaire. Il aurait le grand inconvénient, dès l'âge de 15 ans, de s'ouvrir en plusieurs points du tronc et de laisser, en mars, s'écouler la sève. Autour de ces petites blessures ne se refermant jamais, le bois s'altère et pourrit.

Il ne faut pas grande observation pour découvrir que ce phénomène, quoi qu'on en dise, n'a rien d'inexplicable et de mystérieux et ne peut être attribué à l'organisme malade de l'arbre.

Les exsudations de sève sont presque toujours engendrées par des lésions mécaniques ou des actions parasitaires qui, le plus souvent, se combinent, s'associent dans la même œuvre de destruction. C'est le cas ici.

Les arbres sont élagués assez tôt — vers 15 ans — précisément quand le vice commence à se dévoiler, à se déclarer. Les crampons dont les élagueurs se servent d'une façon désordonnée et dans le but de mener la besogne promptement, blessent brutalement la jeune écorce, non encore protégée par des couches extérieures épaisses, et pénètrent plus ou moins profondément dans les tissus délicats des nouvelles formations.

Les blessures ainsi faites laisseront toujours une ineffaçable solution de continuité dans la masse ligneuse, les tissus broyés ne se reconstitueront pas normalement d'une année à l'autre.

La sève, arrêtée pour ainsi dire dans son cours, s'accumule dans la plaie formée, offre un champ favorable au développement des parasites qui bientôt attaquent le bois. Par les froids, la sève extravasée et les produits de la décomposition se congèlent, se gonflent, augmentent de volume et amènent ainsi une nouvelle déchirure que les bourrelets des cercles annuels tentent en vain de refermer.

Enfin, les élagages répétés tous les trois ans et les soins d'émondage que réclament les klemmers deviennent, grâce à l'emploi des griffes ou crampons, des occasions de nouvelles destructions.

Supprimez l'emploi des crampons et vous supprimerez les *Brugsche krakers*!

Les trous formés par ces instruments pernicieux deviennent un peu comme de petites gélivures et se comportent comme elles.

On sait que le vice de la *gélivure* affectant surtout les bois nerveux comme l'orme, le chêne, croissant rapidement dans les bons sols, est dû à l'action du froid. Il débute par une fente partant du pied et se prolongeant dans le tronc.

Cette désorganisation se produit par les froids vifs et soudains et sur des tiges déjà d'assez fortes dimensions.

Le klemmer rouge, au bois dur, très fibreux, y est plus sujet que le klemmer blanc et le hollandais, au bois plus

mou, et cette différence de constitution dans les tissus ligneux explique dès lors pourquoi les coups de griffe se marquent sur les klemmers rouges d'une façon plus désastreuse.

La plupart des klemmers rouges de la route d'Ypres à Locre portent au pied, du côté S.-E. (vers le soleil levant), des gélivures plus ou moins accentuées et, sur le tronc, des écoulements de sève.

Bien des gens sont encore pénétrés de cette idée que les tiges du klemmer rouge s'ouvrent ainsi sans autre raison que sa mauvaise organisation naturelle et que les suintements de sève sont inhérents à cette variété d'orme.

S'il en est ainsi, pourquoi continue-t-on à la conserver en pépinière et à l'utiliser dans les plantations?

Il est de connaissance vulgaire que l'emploi des griffes sur de jeunes chênes de bonne végétation amène souvent les mêmes conséquences. Personne ne s'appuyera sur ce fait pour créer une nouvelle variété de *Quercus*.

On objecte pourtant, vaguement, que des extravasions de sève existent sur des klemmers rouges n'ayant jamais été élagués ou pour l'élagage desquels les crampons n'ont pas servi. Mais les exemples, paraît-il, ne fourmillent pas et ne sont pas des plus aisés à indiquer.

Aussi, je soupçonne grandement les élagueurs d'avoir inventé les *Brugsche krakers* plus encore pour faire diversion et se tirer d'embarras, que pour blaguer joyeusement les habitants de la Venise du Nord.

En résumé, il n'y a pas de différence sensible entre le klemmer rouge du pays d'Ypres et l'arbre appelé simplement klemmer, quelques kilomètres plus loin, à Alveringhem; seule, la croissance plus rapide du premier peut les différencier.

Le *klemmer blanc* spécial au pays d'Ypres se rapproche énormément, par son aspect général, du hollandais (variété d'*U. montana*) et il faut un œil bien exercé pour les distinguer complètement l'un de l'autre, dans les campagnes.

Mais l'examen des caractères botaniques — des samares surtout — range le *klemmer blanc* parmi les variétés de l'orme champêtre.

M. Feneau, conducteur principal des ponts et chaussées à Ypres, en donne la description fort exacte suivante (1) et m'en a fait voir tous les détails sur les magnifiques sujets des environs d'Ypres :

« Le *klemmer blanc* a le tronc droit, presque aussi cylindrique que celui de l'orme hollandais dont il se rapproche en plusieurs points; la cime est ovoïde, plus élancée et généralement plus haute que celle du *klemmer rouge*; elle est formée par deux ou trois fortes branches s'élançant presque perpendiculairement au sol et contre le tronc.

» Cet arbre, à écorce lisse, n'est pas attaqué par la gelée, ne laisse pas perdre sa sève et n'a pas de fissures ressemblant à d'anciennes crevasses, comme on en voit sur le *klemmer rouge*. Les feuilles sont un peu plus petites que celles du *klemmer rouge*, mais de même couleur. Son bois est toujours blanc. »

C'est l'arbre qui possède le plus la sympathie des cultivateurs des environs d'Ypres, contrairement au *klemmer rouge*, qui est presque banni, des pâtures surtout.

On voit souvent dans les haies, sur les talus longeant les lisières, parfois en cépées, parfois en petits arbres buissonnants, un orme à petites feuilles rugueuses. Avec ses rameaux nombreux et serrés, recouverts d'un liège en proéminences rectilignes, il a des allures déjetées, brutales. C'est l'orme des haies ou haage iepenboom (*U. suberosa* de Hartig).

En mélange le plus souvent avec l'érable champêtre, le prunellier, il forme des haies solides, denses, mais envahissantes par les drageons.

(1) Notes sur les diverses sortes d'ormes plantés dans l'arrondissement d'Ypres (*Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique*, année 1902, pp. 162 et suiv.).

Un rejet de souche est souvent conservé en vue d'obtenir un petit arbre dont le bois est recherché et utilisé comme celui du tortillard.

(A suivre.)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

Industries forestières

Mesures propres à les favoriser

*Rapport présenté au nom de la Commission spéciale
du Conseil supérieur des forêts*

La question suivante a été soumise à l'examen du Conseil supérieur des forêts :

« Il existe un intérêt social considérable à voir les industries utilisant le bois se maintenir et se propager dans les centres forestiers.

» Ces industries procurent à l'ouvrier un travail sain, lucratif, le retenant au foyer ou au pays natal et contribuant ainsi à diminuer l'émigration trop intense de nos populations vers les villes ou les grandes agglomérations.

» De plus, elles permettent à la classe laborieuse de trouver des occupations au logis ou au voisinage, pendant l'hiver, à un moment où les travaux des champs ou des bois font défaut.

» Débiter ou utiliser la matière ligneuse sur place offre ainsi de très grands avantages pour les divers propriétaires de bois : Etat, communes, établissements publics, particuliers.

» M. le Ministre de l'agriculture prie le Conseil supérieur des forêts d'indiquer quelles mesures devraient être prises pour favoriser les industries qui utilisent particulièrement le bois indigène et notamment les suivantes : sabotage ; tonnellerie, robinetterie, tour ; fabrique d'extraits tannants ;

fabrique de pâte de bois; carbonisation et distillation du bois, fabrique d'acide acétique; scieries, etc. »

Nous possédons en Belgique 525,000 hectares de forêts qui représentent un capital considérable, près d'un demi-milliard de francs; il est donc d'intérêt national de le bien administrer, tant au point de vue sylvicole, puisque nous achetons à l'étranger pour 135 millions de francs de bois divers, qu'aux points de vue économique et sociologique.

Pour satisfaire à la demande du Gouvernement : 1° nous passerons rapidement en revue les différentes industries employant le bois comme matière première et qui sont praticables dans le pays; nous les diviserons en *petites et grandes industries*; 2° nous signalerons l'importance que leur développement peut avoir sur la fortune publique et les mesures que nos voisins ont appliquées pour assurer leur expansion et nous rechercherons ce que nous croyons possible de faire pour les favoriser dans notre pays.

I. — Industries employant le bois comme matière première

A. — PETITES INDUSTRIES

Bois durci. — Composition formée d'un mélange de sciure de bois et de sang liquide, qu'on agglomère au moyen d'une forte pression dans des moules de fonte, de manière à en fabriquer des objets de toutes formes et dimensions. On fait surtout avec du bois durci des médaillons, des encriers, des coffrets, des manches de couteaux et une foule d'autres articles de tabletterie presque toujours ornés de sculptures en relief. Ce procédé fait l'objet d'un commerce considérable en France, il n'est pas appliqué dans le pays.

Bois ozonisé. — Bois d'orgues et d'instruments de musique. On procède à la dessiccation du bois destiné à cet usage, spécialement les bois résineux, dans une atmosphère d'oxygène ozonisé d'après la méthode René, de Stettin. On obtient ainsi des bois d'une grande sonorité.

Bois artificiel. -- Fabriqué depuis 1880 en Amérique; composé d'une à trois parties de sciure de bois résineux et d'une partie de kaolin, le tout gâché en pâte avec de l'eau, trituré dans une cuve et refoulé à travers une filière analogue à celle qui sert à fabriquer les briques et les carreaux; on obtient ainsi des blocs de 1^m20 à 1^m90 de longueur sur 0^m20 à 0^m30 de côté et qui, après avoir été séchés à l'air et étuvés, sont chauffés au rouge blanc dans des fours à poterie. La sciure ayant été éliminée par la chaleur donne à la masse de kaolin une grande porosité et un poids qui n'atteint que la moitié de celui de la brique. Ces blocs peuvent être percés, rabotés, polis, sculptés. Dans notre pays, on pourrait remplacer le kaolin par de l'argile.

Bois coloré. — La coloration artificielle des bois a pour but de donner aux bois communs des teintes variées, permettant de les employer au lieu des bois exotiques dans la fabrication des meubles de luxe, etc.

C'est le procédé par injection de matières tinctoriales qui donne les meilleurs résultats. Le charme, le hêtre, le peuplier, le platane, le bouleau, le pin et le sapin sont les bois les plus faciles à injecter.

Coton de bois. — On apprendra avec intérêt la nouvelle d'expériences faites tout récemment en Bavière dans le but de préparer du coton avec le bois de pin. Il paraît que ces essais ont parfaitement réussi. La méthode employée est, dit-on, si économique, que la nouvelle matière pourrait lutter avantageusement avec le coton naturel. Mis l'un à côté de l'autre, il est même très difficile de distinguer les deux produits.

Voici en peu de mots le mode de fabrication employé :

On réduit le bois en minces morceaux, puis ceux-ci sont placés dans une cuve et soumis pendant dix heures à l'action de la vapeur surchauffée. La pâte ainsi obtenue est plongée pendant trente-six heures dans de la soude mélangée à de l'eau. Le bois est transformé en une sorte de cellulose à laquelle on donne une résistance suffisante en y ajoutant de

l'huile et de la gélatine. On doit ensuite dévider et étirer la masse en fils à l'aide d'un appareil spécial. On comprend quelle serait l'importance de cette découverte pour l'Europe, qui ne dépendrait plus entièrement des marchés de l'Inde et de l'Amérique. Les forêts de pins de l'Allemagne et de Scandinavie ne pourraient être plus utilement employées.

Il est seulement à désirer qu'une si précieuse découverte fût aussi intéressante dans la pratique qu'en théorie.

(*Revue industrielle* du 27 janvier 1904.)

Marqueterie et tabletterie. — Sont suffisamment connues pour ne pas devoir les décrire; elles ne font pas l'objet d'une fabrication régulière, sauf dans quelques villes du pays.

Saboterie. — Pratiquée avec succès dans le pays de Waes et une partie des provinces de Hainaut, de Namur et de Luxembourg, elle occupe près de 12,500 ouvriers; M. Dallemagne, dans le rapport déposé le 31 mai 1903 à la Chambre des représentants au nom de la Commission permanente de l'industrie, comme suite à la pétition de fabricants de sabots et d'ouvriers sabotiers du canton de Pâturages, évalue à 21 millions de francs l'importance de l'industrie sabotière en Belgique. Cette industrie n'échappe pas aux conséquences des lois de l'offre et de la demande, communes à toutes les industries.

L'Ingénieur agricole de Gembloux vient de publier une étude très complète sur « la saboterie en Belgique », par Émile Chardome, ingénieur agricole et forestier. Ce travail, qui fait honneur à son auteur, entre dans tous les détails de cette industrie, en montre l'utilité et préconise des mesures pour la développer et pour atténuer les crises qu'elle traverse fréquemment.

Nous avons déjà défendu plusieurs de ses conclusions, que nous rappellerons plus loin.

Boissellerie. — Il convient de la diviser en :

a) *Boissellerie d'art*, qui a fait pendant de longues années l'objet d'un commerce important dont Spa était le centre. Il y avait dans cette petite ville des artistes distingués qui

fabriquaient ces mille objets délicats et fins si recherchés par les touristes qui séjournaient dans la célèbre cité balnéaire. Cette industrie n'a pu lutter contre la concurrence des produits étrangers et, à l'heure actuelle, il n'y a plus que de très rares sculpteurs dans cette ville. Nous étudierons ci-après les causes de cette décadence.

Nous cherchons à relever actuellement cette intéressante industrie dans le Luxembourg : depuis les premiers jours de novembre, des cours ambulants sont donnés dans quatorze communes de cette province ; 150 élèves suivent les leçons ; la plupart montrent des dispositions naturelles remarquables qui nous font espérer voir bientôt se créer un centre de fabrication d'objets utiles et artistiques dont nous sommes tributaires de l'étranger. L'expérience que nous faisons nous permettra d'indiquer les observations que nous avons recueillies sur les facteurs physiques, telluriques, et l'état psychique du milieu dans lequel nous travaillons.

b) *Boissellerie commune*, qui est pratiquée dans toutes nos provinces. C'est dans la Flandre orientale et dans le Hainaut que se trouvent le plus grand nombre d'entreprises en activité : on en compte 44 dans la première et 30 dans la seconde. Mais, cette industrie n'occupe plus que 237 ouvriers des deux sexes dans le pays ; elle est en pleine décadence. Cela n'étonne pas lorsqu'on compare leurs fabricats à ceux d'Allemagne et de France qui leur font concurrence ; ces derniers sont beaucoup plus soignés et plus finis, ils sont achevés avec les outils les plus perfectionnés, tandis que dans grand nombre de nos ateliers on se sert encore de tours primitifs. Ainsi nos graveurs des formes à beurre continuent à exécuter leurs dessins de mémoire et beaucoup d'entre eux, même parmi les plus habiles, copiant avec un fini remarquable des dessins difficiles, ne connaissent pas le dessin et ne savent ni lire ni écrire !

Menuiserie et charronnerie. — Faites souvent sans soin et sans art, avec une méconnaissance manifeste des lois de la stabilité et de la résistance des bois employés.

Nous pouvons en dire autant des produits de l'*ébénisterie* confectionnés dans nos villages, où l'étude du dessin à main levée a été très rarement enseignée.

Fabrication des jouets. — Cette industrie est devenue le monopole du centre de l'Europe, qui en fait l'objet d'un commerce très important, comme nous le constaterons ultérieurement. On fabrique cependant dans les Flandres, pour nos stations balnéaires du littoral, des pelles, râdeaux et petits seaux en bois, mais tous les articles de bois que l'on vend dans les bazars sont faits à l'étranger.

Nous devons signaler également les *pâtes moulées*, faites en pulpes ou en râpures de bois mélangées avec de la colle de Flandre et du blanc d'Espagne et qui servent à faire des ornements de sculpture pour les cadres, les portes d'appartement et une foule de petits objets de luxe très répandus en Amérique.

Depuis que le commerce de *balais de bouleau* a perdu de son importance par suite de l'emploi des brosses de ménage en fibres du Mexique, cette brindille et les autres menus bois n'ont plus de valeur. Quelques charbonnages emploient encore des hourettes pour soutenir les couches friables, mais leur consommation est très réduite. Les fagots eux-mêmes ne sont plus recherchés et on préfère chauffer les fours à cuire le pain avec des rondins et des fendants de résineux ou d'autres essences. Il y aurait lieu de rechercher les moyens de tirer parti des brindilles qui constituent actuellement une perte sèche abandonnée dans les coupes, où elles deviennent un danger d'incendie et peut-être des foyers de culture de champignons et d'insectes nuisibles à nos forêts.

B. — GRANDES INDUSTRIES

Dans la grande industrie nous devons comprendre actuellement la *tonnellerie*, la *robinetterie*, la fabrication des *poulies* et des *roues d'engrenage*, l'*ébénisterie de style et commune* et la *menuiserie*, dirigées par des ingénieurs et des industriels qui

savent employer les outils mécaniques les plus perfectionnés pour abaisser le prix de revient, afin de lutter avec succès contre leurs concurrents. La plupart des établissements qu'ils exploitent sont prospères et nous n'avons qu'un regret à exprimer, c'est de les voir obligés de façonner fréquemment des bois exotiques.

La fabrication des extraits tannants et celles de la pâte et de la laine de bois sont encore des spécialités de l'étranger.

Nous pensons cependant qu'il serait avantageux de monter en Belgique des fabriques d'*extraits tannants*, à l'aide d'écorces de chêne ou d'épicéa, ces enveloppes étant toutes deux riches en tanin et étant du reste utilisées de la sorte notamment en Autriche.

La *pâte de bois* ne trouve pas chez nous une matière première aussi avantageuse que dans l'Amérique du Nord, et l'on conçoit que les fabriques installées dans le pays ne prennent pas les développements que l'on avait espérés à leur origine. L'usine de Willebroeck prouve cependant le parti qu'une intelligente direction peut tirer de cette matière première.

La *laine de bois* est d'un usage de plus en plus fréquent pour les emballages, les matelas et les pansements. Maintenant que la culture des résineux s'est généralisée dans le pays, il est à désirer que cette industrie s'y établisse, la consommation de ses produits prenant une grande extension.

La *carbonisation et la distillation du bois* utilisent les petits rondins de toutes essences qui ne trouveraient leur emploi que dans les fagots, dont la consommation diminue tous les ans à cause de la création des grandes boulangeries vendant le pain à bon marché. Il serait utile de chercher à maintenir les carbonisations que nous possédons.

Malheureusement, ces intéressantes industries qui produisent, outre le charbon de bois, le goudron végétal, le pyrolignite de chaux et l'alcool méthylique, traversent une crise redoutable par la mévente de la braise et l'exagération du droit d'accise sur l'acide acétique.

Les grandes villes françaises faisaient une très grande consommation de charbon de bois : celui-ci servait aux besoins de la cuisine et du ménage; il se voit détrôné aujourd'hui par le gaz. Les compagnies mettent à la disposition de tous ceux qui en demandent des appareils très commodes, moyennant un prix de location toujours très minime et fréquemment nul, car elles trouvent dans l'augmentation de la consommation du gaz la légitime rémunération de leurs dépenses d'acquisition de réchauds et de foyers.

Les scieries appartiennent à la grande et à la petite industrie; les premières débitent surtout les bois étrangers et sont prospères; les secondes, généralement mues par l'eau, sont réparties dans un grand nombre de villages; elles ont une clientèle locale ou cantonale qui leur permet de subsister. Mais elles sont presque toutes susceptibles de modifications ou de transformations peu onéreuses qui en rendraient le travail plus facile et plus lucratif.

II. — Influence des industries du bois sur la fortune publique. — Moyens de favoriser l'expansion de ces industries

A. — PETITES INDUSTRIES

Une nation est d'autant plus prospère que ses habitants trouvent chez eux une occupation rémunératrice. L'histoire nous prouve que les centres industriels, qui ont tant d'attraits pour nos populations agricoles, traversent régulièrement des crises intenses qui ont les plus fâcheuses influences sur la fortune des masses et sur la sécurité publique. Nous n'insisterons pas sur la démoralisation des grandes agglomérations; il est de notoriété publique qu'elles constituent des centres de corruption physique et morale, des foyers d'alcoolisme et de tuberculose qui font dégénérer les populations les plus robustes. Feu le Dr Janssens, un hygiéniste des plus distingué, de Bruxelles, a démontré qu'une famille de la campagne qui s'installait dans une grande ville était anéantie après trois générations.

Il est donc d'intérêt national d'employer tous les moyens possibles pour remettre en faveur les industries familiales, qui permettent aux populations rurales de vivre fructueusement chez elles.

Les industries familiales sont les compléments indispensables de nos petites exploitations agricoles, généralement insuffisantes pour donner de l'occupation toute l'année à leur exploitant ; celui-ci dispose, pendant les mauvais temps et surtout pendant l'hiver, de nombreuses heures inoccupées qu'il est tenté de passer au cabaret, où il contracte des habitudes néfastes pour lui et les siens ; petit à petit, il se déshabitue du travail et déserte les champs pour la ville, où il vient augmenter les non-valeurs.

En vivant dans son intérieur, on échappe aux séductions de fallacieux mirages qui n'entraînent après eux que des ruines et des déceptions. En pratiquant des industries qui ont pour auxiliaires la femme et les enfants, on gagne ces habitudes d'ordre et de prévoyance, ce souci de l'avenir des siens qui vous oblige à vous perfectionner sans cesse dans votre métier pour maintenir ce bien-être et ce respect qui font la force et nous dirons la gloire d'un chef de famille. Une fois ce but atteint, on reconstitue dans une nation cette sève vive et saine qui la rend réellement forte et capable de résister aux perturbations humaines.

Pour atteindre ce résultat, qui a pour première conséquence d'enrayer l'émigration des campagnes vers les villes, il faut bien se pénétrer des facteurs physiques et telluriques et même de l'hérédité des caractères acquis du milieu que l'on cherche à améliorer. C'est souvent parce qu'on n'a pas tenu compte de sa biologie que les bienfaits que l'on espérait des mesures édictées en sa faveur n'ont pas été obtenus.

Beaucoup d'industries forestières devraient être pratiquées ou créées en industries familiales et cela partout où la matière première se trouve en abondance. La nation entière y est intéressée : les propriétaires verraient leurs bois augmenter de valeur, la main-d'œuvre deviendrait plus

maires de nos populations si pleines de courage et de bonne volonté et aussi à leur ignorance du dessin ; c'est pourquoi elles ne sont pas au courant des conditions nouvelles du marché, transformé par la facilité des communications et les faveurs qu'obtiennent souvent leurs concurrents de leur gouvernement. Nous voyons ce dont elles sont capables depuis que nous leur faisons donner des cours de boissellerie d'art.

Nous manquerions à tous nos devoirs si nous ne rendions justice au concours dévoué que nous a donné le département de l'industrie et du travail et particulièrement son chef, M. le ministre Francotte, qui a honoré notre initiative de toute sa bienveillance et dont le concours le plus éclairé est acquis au développement des industries familiales. Nous devons signaler que, depuis deux ans, il organise des enquêtes pour connaître les besoins et rechercher les améliorations utiles de la petite industrie. Nous sommes donc convaincus que les vœux du Conseil supérieur des forêts feront l'objet de sa sérieuse attention et qu'il cherchera à les réaliser.

Mais ce qui est utile pour la boissellerie peut être insuffisant pour toute autre industrie du bois. Ainsi, pour la saboterie, il a été constaté que les fabricants de sabots ne pouvaient plus s'approvisionner aussi facilement que jadis, et notre collègue M. Heynen, vice-président de la Chambre des représentants, toujours sur la brèche pour soutenir les légitimes réclamations des Luxembourgeois, demandait à M. le ministre de l'agriculture, dans la discussion de son budget pour 1896, de tenir compte d'une pétition des patrons et ouvriers sabotiers des cantons de Saint-Hubert, Laroche et Nassogne, afin que, dorénavant, il soit décidé qu'il redeviendrait de règle, dans les ventes communales et domaniales, de former des lots de sabotage, mettant à part les hêtres, érables et bouleaux ne dépassant pas 90 centimètres de circonférence. Satisfaction leur a été donnée sur ce point, mais cette industrie a d'autres desiderata qu'il serait utile d'examiner.

Pour ces raisons, en présence de la concurrence qui est faite à toutes nos industries du bois et pour éviter la disparition de plusieurs d'entre elles, nous pensons qu'il y a lieu de faire étudier les moyens de relever celles qui existent et en même temps de tâcher d'en faire naître de nouvelles. A cet effet, ne devrait-on pas rechercher celles qui pourraient prospérer dans le pays, eu égard non seulement à la matière première que fournit notre sol et aux débouchés qui existeraient pour ses produits, mais encore aux aptitudes de nos populations? Il est indispensable de faire étudier l'outillage dont on se sert actuellement et qui est en maints endroits trop primitif. Nous pensons que l'intervention des pouvoirs publics (1) dans la petite industrie ne doit pas se borner à faire prendre les mesures indispensables à la sécurité des ouvriers employés, mais qu'elle doit s'étendre jusqu'à donner des conseils aux patrons sur les défauts de leurs installations et la nécessité, s'il y a lieu, de changer ou de transformer leur outillage. Il ne faut pas perdre de vue que ces petits industriels sont isolés, qu'ils ne sont pas à même de se renseigner sur les progrès du jour, et qu'ils ont droit à toute la sollicitude des pouvoirs publics, car ils sont producteurs.

En incitant à l'acquisition de machines perfectionnées, on provoque un accroissement de la production et par conséquent on augmente le bien-être général. Les dépenses que l'Etat ferait dans ce but deviendraient un véritable placement de fonds et nous nous permettons d'attirer toute son attention sur les conséquences utiles de son intervention.

Il résulte d'études intéressantes présentées au Parlement, que le rendement des impôts, dans notre pays, est d'autant plus aisé et d'autant plus important que le chiffre de nos exportations est plus considérable; cette proportionnalité ne s'est pas démentie une seule fois pendant ces qua-

(1) Depuis 1903, les Chambres ont voté un crédit annuel de 5,000 francs au budget du ministère de l'intérieur et du travail, pour l'amélioration du petit outillage.

rante dernières années. Cela nous amène à répéter une fois de plus que notre pays ne peut être prospère qu'en augmentant son exportation.

Nous n'avons pas de marché intérieur capable d'absorber notre production ; nous devons donc fatalement rechercher des débouchés au dehors. Nous sommes souvent tentés d'imiter nos puissants voisins qui croient trouver dans la protection le salut de leur industrie ; mais ceux-ci ont chez eux et dans leurs colonies un marché considérable qui leur permet de faire supporter par leurs nationaux les prix forts, de sorte que les industriels peuvent vendre à l'étranger leurs fabricats souvent au-dessous du prix de revient, la moyenne des prix des ventes les constituant en bénéfice sur l'ensemble. Nous ne pouvons donc pas comparer notre situation économique à la leur et notre seule ressource, dans cette lutte sans merci, est d'éclairer nos populations, de répandre l'instruction primaire et professionnelle, de leur faciliter l'acquisition du matériel dont elles ont besoin, de provoquer les bonnes volontés pour créer de nouvelles industries. Les pouvoirs publics sont impuissants si l'initiative privée ne les seconde pas en groupant les artisans en unions professionnelles pour l'organisation du crédit, pour l'acquisition de la matière première et la vente des fabricats. Ces unions professionnelles ne peuvent plus même être isolées ; si elles veulent produire tout leur effet utile, elles doivent se fédérer tout en conservant leur autonomie, la fédération ne devant que conseiller et guider les unions lorsqu'elles le sollicitent.

Telle est la conception que nous avons de la lutte que nous traversons et des moyens que nous pensons devoir être employés pour y résister avec succès.

Ces considérations s'appliqueront avec plus de fruit à la petite industrie qui mérite tout spécialement la bienveillance des pouvoirs publics ; nous pensons qu'il conviendrait de les étudier de très près et de charger, par exemple, un inspecteur du travail et un ingénieur forestier, si pas un

agent de l'administration forestière, d'aller à l'étranger voir comment les gouvernements ont résolu ces intéressantes questions.

En 1895, il y avait en Prusse 266 écoles professionnelles dépendant des corporations et qui étaient suivies par 11,505 élèves, et 1,023 écoles officielles professionnelles du degré inférieur fréquentées par 121,044 élèves; parmi ces dernières, il y avait 472 écoles professionnelles obligatoires suivies par plus de 54,000 élèves!

Parmi une foule d'autres localités, l'Allemagne a créé à Furtzwangen et à Bernau des écoles professionnelles de menuiserie et de sculpture, qui ont la plus sérieuse influence sur le travail à domicile; en moins de trois ans, on y prépare des ouvriers d'élite. Il serait utile de les visiter et de voir également celles qui ont été fondées en Hongrie et en Suisse.

Nous ne pouvons en retirer que des enseignements précieux pour en déduire des données utiles à appliquer dans nos milieux favorables à leur création ou à leur extension. Nous pensons même que le rôle de la commission à nommer ne doit pas se borner à visiter des institutions officielles, mais encore qu'elle doit voir ce qui se fait dans des usines particulières et nous montrer ce que la pratique a inspiré de plus récent au point de vue commercial.

Ce n'est qu'en envisageant tout ce qui se fait ailleurs dans un but déterminé que l'on peut se rendre utilement compte des améliorations qu'il convient de proposer.

B. — GRANDES INDUSTRIES

L'intérêt qui doit nous porter à chercher à étendre les bienfaits des petites industries ne doit pas nous faire perdre de vue que les grandes industries ont également droit à toutes les sympathies des pouvoirs publics; elles ont mis en jeu des intérêts considérables, celui des communes et des propriétaires de bois, et celui des nombreux ouvriers qui trouvent à proximité de chez eux un travail sain et rémunérateur.

Comme ces grandes industries vivent surtout d'exportation, le régime fiscal qui est appliqué à leurs produits doit être tout particulièrement étudié, pour ne pas en entraver l'extension. Notre Conseil s'est déjà occupé de la question des droits d'entrée sur les bois étrangers; on ne doit pas perdre de vue que nous en achetons chaque année pour des sommes considérables : en 1902, pour 135 millions de francs.

Il est donc d'utilité générale, surtout à la veille du renouvellement de nos traités de commerce, de charger une commission compétente de l'étude de cette question fiscale. Il nous semble que, à côté d'un fonctionnaire de l'administration des finances, un agent forestier et un de nos puissants importateurs de bois seraient utilement consultés.

Nous rappellerons que nos nombreux tanneurs emploient actuellement des extraits fabriqués à l'étranger. N'y aurait-il pas lieu de faire étudier s'il ne serait pas possible de créer une industrie employant pour matière première l'écorce de chêne ou de sapin ? Ces produits sont actuellement en abondance dans le pays et nous pensons qu'ils pourraient être avantageusement utilisés.

Nous pouvons faire la même remarque pour la laine de bois, dont l'emploi se généralise et qui nous est également livrée par l'étranger.

En laissant dans le pays l'argent avec lequel nous payons ces produits, nous augmenterions d'autant la richesse publique. Nous ne pourrions donc trop insister pour que l'attention de nos ingénieurs et de nos capitalistes soit éveillée sur la possibilité de créer ces nouvelles industries.

* * *

En résumé, nous possédons une richesse considérable en forêts et il est d'utilité générale d'en tirer le meilleur parti possible. Notre population sylvicole est caractérisée par son intelligence, son énergie, sa sobriété, son esprit conservateur et son amour de l'indépendance; il lui manque les connaissances indispensables pour lutter avec succès contre la concurrence qui menace sérieusement ses moyens d'existence.

Pour la sauver, nous devons lui donner l'instruction pratique qui lui fait défaut. Dans ce but, nous n'avons à notre disposition que l'école professionnelle ambulante, seule susceptible d'aller la trouver dans ses villages pour l'instruire. L'essai que nous avons tenté nous prouve l'intérêt que cette population porte au développement d'une industrie qu'elle comprend et qu'elle se sent apte à pratiquer. Il faut préparer les enfants dès leur jeune âge à suivre des cours professionnels et leur apprendre le dessin à main levée, appliqué à l'industrie existante ou à créer dans la commune.

Il faut aussi, par des conférences, faire comprendre aux artisans la nécessité des unions professionnelles pour l'organisation du crédit, l'acquisition des matières premières et la vente des fabricats : c'est le rôle de l'initiative privée, au dévouement de laquelle on ne fait jamais appel en vain dans notre pays ; elle doit en outre chercher à instaurer de nouvelles industries et à développer celles qui existent.

Il appartient au gouvernement de se pénétrer des nécessités du moment, d'organiser des cours professionnels ambulants, de subsidier largement les acquisitions de matériel, de stimuler les initiatives par des récompenses honorifiques, de créer dans les centres des musées de modèles, de faire procéder aux enquêtes que nous avons signalées.

Nous tenons, en terminant, à rendre justice aux efforts que font les ministres de l'agriculture et du travail dans l'intérêt de la sylviculture et des industries forestières. Celles-ci sont dignes de fixer leur attention par l'utilité qu'elles représentent au point de vue social et de la richesse publique, et nous nous permettons d'émettre l'espoir qu'ils continueront à les entourer de toute leur sollicitude et que tous les deux daigneront examiner, avec la bienveillance qui les caractérise, les desiderata que nous nous permettons de leur soumettre et que nous résumons ci-après :

Conclusions

A. — PETITES INDUSTRIES

1° *a.* Continuer à modifier l'enseignement primaire de façon à diriger les enfants vers le choix d'un métier approprié aux besoins locaux;

b. Créer le plus d'écoles professionnelles possible, soit ambulantes, soit à demeure, en s'inspirant des aptitudes des habitants de la région et de la mise en valeur des matières premières qui s'y trouvent en abondance;

c. Si pas fonder, subsidier un laboratoire pour étudier les moyens de tirer le meilleur parti des industries existantes ou à créer et éclairer les producteurs sur les qualités et les défauts des bois et de leurs dérivés. Un laboratoire de ce genre trouverait sa place soit en annexe à une station d'expériences forestières, réclamée à diverses reprises déjà par le Conseil supérieur des forêts, soit à l'Institut chimique et bactériologique de l'État à Gembloux.

2° Développer, au ministère de l'industrie et du travail, la protection de la petite industrie de façon que sa mission ne se borne pas seulement à assurer l'exécution des lois et règlements relatifs à la sécurité des ouvriers, à l'hygiène, etc., mais surtout à renseigner les petits patrons et ouvriers sur les moyens de perfectionner leur industrie, leur faire comprendre les avantages des corporations pour l'organisation du crédit, l'acquisition de l'outillage et des matières premières et la vente des produits fabriqués, etc.

3° Faire étudier les moyens, non seulement de développer les petites industries forestières existantes, mais encore de créer celles dont l'utilité est reconnue, eu égard à la matière première qui existe et à la consommation des produits à fabriquer. Expliquer aux ouvriers les avantages des corporations pour l'organisation du crédit, l'acquisition de l'outillage et des matières premières et la vente des produits fabriqués.

Cette mission pourrait être utilement confiée à des inspec-

teurs du ministère du travail et à des ingénieurs forestiers, qui iraient se rendre compte à l'étranger de ce qui se fait au point de vue de l'enseignement professionnel, des écoles d'apprentissage, des syndicats, des outils, etc. Leur but serait bien défini : proposer des perfectionnements aux industries existantes et la création d'industries nouvelles appropriées à notre milieu.

B. — GRANDES INDUSTRIES

Etudier les mesures fiscales (accises et droits d'entrée) susceptibles de favoriser toutes nos grandes industries du bois et particulièrement la carbonisation, la distillation, la fabrication de pâte de bois, les scieries. Rechercher les moyens d'en faire naître de nouvelles — comme les extraits tannants, la laine de bois, le coton artificiel — appropriées au milieu. A cette fin, nommer une commission composée d'un fonctionnaire des finances, un ingénieur forestier et un industriel importateur de bois.

Avril 1904.

AU NOM DE LA COMMISSION SPÉCIALE :

Le Rapporteur,
A. DE SÉBILLE.

Le Président,
HUBERT.

L'écorcement des résineux

Dans sa réponse parue au *Bulletin* du mois de juin, M. Crahay a bien voulu me faire observer, en note, que les résineux ne sont constitués que de vaisseaux. Je lui en donne acte, en le renvoyant au cours de M. Mathieu, le grand botaniste forestier, qui nous a appris que les vaisseaux ne sont que des fibres allongées.

A la page 10 du beau livre de MM. Dupont et Bouquet de la Grye, ayant pour titre : *Les bois*, on peut lire ce qui suit, en parlant des fibres, des vaisseaux et des trachées :

« Tous ces organes, grâce aux solutions de continuité de leurs couches d'épaississement, sont séparés les uns des autres par leurs seules enveloppes extérieures, tissus très minces dont la perméabilité est bien constatée.

» Et même il est démontré que fréquemment cette enveloppe extérieure disparaît complètement en laissant leurs vides en communication directe. Ce fait est *normal pour les fibres ponctuées des conifères*. »

Je fais grâce du reste de la citation.

Je me suis donc trompé en excellente compagnie.

Là-dessus, je reprends mon étude.

J'ai fait une distinction entre l'écorce du sylvestre et celle de l'épicéa pour la perte de volume par l'écorcement. Tout ouvrier des bois l'a faite comme moi et j'ai cru pouvoir me contenter d'un seul exemple comme comparaison.

Je n'ai pas été seulement courtois en rectifiant suffisamment l'erreur d'impression : *centimes* au lieu de *centimètres* et les conclusions page 358, mais je crois avoir été bon prince en ne prenant que les perches au lieu de baliveaux pour mes expériences.

Dans cette question, le lecteur a bien lu ; il recherchera et il comparera. Le public qui est notre juge et qui nous a compris, a déjà dit, ou dira, qui de nous est dans la vérité pratique.

J'en arrive de suite au point principal.

L'écorcement des résineux doit avoir pour but de détruire ou de diminuer, *tout au moins*, les dégâts des xylophages, c'est-à-dire des insectes qui mangent le bois.

Parmi les insectes qui s'attaquent au bois, les plus dangereux sont l'hylobe et l'hylésine. Le plus dangereux des deux est *l'hylobe*.

C'est à l'état d'insecte parfait que l'hylobe travaille ; il se tient sur les jeunes pins et les épicéas, rongant leur écorce, soit au collet de la racine, aux environs des verticilles, à la base des pousses de un et de deux ans.

Je dis, pour l'hylobe, que l'écorcement *n'aura aucune influence*

bien marquante sur sa disparition. Je dis de plus que l'essartage du sol, et même la mise du gazon sur les souches, n'empêchent pas l'hylobe d'y aller pondre et les larves de s'y développer. Ceux qui ont fait, en forêt, une étude sérieuse des mœurs de l'hylobe ont rencontré, *dans de telles conditions*, l'insecte dans les racines.

Il y a quelques jours, on pouvait encore voir dans une propriété de M. Warocqué, entre Poix et St-Hubert, en sol essarté, le chef-garde Ferminé faire la guerre aux hylobes pour les empêcher d'aller pondre dans les souches.

J'ai vu cent exemples de l'espèce.

Je soutiens donc que l'écorcement des résineux, même jusqu'aux grosses racines, n'a pas un effet bien sensible sur la ponte de l'hylobe et que, pour l'empêcher d'y pondre, il faut dessoucher.

Mais le dessouchement n'est assurément pas commode; c'est une opération coûteuse. Les dessoucheuses Bennett et les crics allemands n'ont pas donné, en pratique, tous les résultats qu'on en attendait. La plupart des propriétaires préfèrent attendre trois ou quatre ans avant de planter : les racines de sylvestres sont alors pourries et s'enlèvent facilement à la charrue ou autrement. Ils écorcent donc jusqu'aux grosses racines et abattent à cul noir, mais l'hylobe a pondu et l'insecte est parti.

Les expériences auxquelles je me livre en ce moment, diront un jour s'il n'est pas possible d'empêcher les hylobes de pondre, de stériliser les œufs ou d'anéantir les larves sans dessoucher. En attendant, je dis bien haut à tous les propriétaires : Attention à l'hylobe, attention à l'hylésine, cette année et l'année prochaine, principalement. Nous avons eu des neiges l'année dernière, au printemps ; beaucoup d'arbres ont été abattus, peu ont été déracinés ; il y a là un immense terrain favorable à la ponte.

J'ai, en ce moment, dans les environs de Marche, une invasion d'hylobes dans une propriété particulière de 6 hectares. L'année dernière, on avait pris 3,500 de ces

coléoptères dans la partie exploitée en 1902. Cette année, du 1^{er} mai à la date d'aujourd'hui, on en a détruit environ 35,000.

Les épicéas et les douglas étaient mangés au fur et à mesure qu'on les plantait. MM. Quairière et Gonze, deux gardes généraux de l'inspection de Marche, ont vu l'hylobe à l'œuvre avec moi.

Des lambeaux d'écorce recouverts de branches d'épicéas ont permis une récolte abondante d'hylobes. On a placé des sylvestres tout entiers, par-ci par-là, sur le sol. Les deux procédés ont réussi; les insectes venaient dans les deux cas goûter les délices de l'ombre et de la fraîcheur et, aujourd'hui, on est maître de la situation.

Chose extraordinaire, on a recueilli sous les pins presque autant d'hylobes que sous les écorces; c'était le moment de le faire connaître ici.

Les hylobes n'envahissent les souches des exploitations définitives, de pins principalement, que dans le but de s'accoupler, d'y déposer leurs œufs, d'assurer leur progéniture; mais ils doivent manger, ce sont des xylophages; ils se jettent sur tout ce qu'ils rencontrent à leur portée; les peuplements feuillus comme les jeunes peuplements résineux qui les entourent sont dévorés.

J'ai vu au « Bois du Pays », dans une propriété appartenant à M. le notaire Jadot, de Marche, un canton de taillis de chêne complètement mangé par les hylobes. On pouvait craindre l'année suivante pour le restant de la parcelle : l'hylobe avait disparu.

A Champlon, j'ai vu le sous-bois d'une pineraie, composé de chênes, de hêtres et d'autres essences, anéanti après exploitation définitive des pins. Mais là l'hylobe est revenu la seconde année et il a dévoré les résineux au fur et à mesure qu'on les plantait.

M. Mathieu, dans son beau cours d'entomologie forestière, écrit : « Les hylobes placent leurs œufs sur la partie saillante des souches des vieux pins ou épicéas RÉCEMMENT

EXPLOITÉS; à leur défaut, sur d'autres souches des mêmes essences, fussent-elles POURRIES ou EXTRAITES ET DÉJÀ DÉPOSÉES sur les chantiers; ENFIN, AU PIED DES ARBRES AGÉS ET SUR LE RETOUR. »

Et comme mesure de protection, il recommande :

1° d'extraire toutes les souches immédiatement après l'exploitation;

2° de sortir promptement les souches extraites et, en tout cas, d'éloigner des jeunes peuplements les dépôts que l'on peut en faire.

« Quant au pissodès, dit cet auteur, il place ses œufs tantôt à la base des jeunes pins rabrougris, d'âge peu avancé, tantôt dans les souches ou dans les BOIS GISANTS, tantôt enfin de préférence dans les racines des jeunes plants de 3 à 8 ans environ, surtout si ceux-ci ont une végétation peu active et croissent dans un sol ameubli. »

Les moyens de reproduction de l'hylobe et du pissodès ne manquent donc pas.

En ce qui concerne l'hylésine, voici ce qu'écrit Mathieu : « A l'état de larve, ce xylophage est peu à craindre puisque l'insecte parfait ne pond presque *jamais ailleurs que dans les souches et BOIS GISANTS*. Cependant, il est telles circonstances qui pourraient le rendre redoutable; ce serait, par exemple, le séjour prolongé dans une forêt d'une grande quantité de BOIS déperissants ou abattus qui favoriseraient une multiplication excessive, par suite de laquelle l'insecte serait forcé de se jeter sur les bois sains. »

Et comme moyens préventifs, il indique :

1° L'extraction complète des souches immédiatement après l'abatage, la coupe des bois morts et déperissants, la prompte vidange des chablis et bois d'exploitation;

2° L'écorcement;

3° La sortie des chablis abandonnés sur le sol, avant le mois de juillet.

Comme mesure préventive, l'écorcement n'est donc qu'un facteur pour l'hylésine.

Et comme moyen destructif, Mathieu dit qu'il n'y a guère que les forêts négligées qui auront quelques dangers à courir de la part de l'hylésine.

Il ajoute : « Si des mesures d'urgence deviennent nécessaires, il faut avant tout réparer l'imprudence commise et nettoyer la forêt de tous les mauvais bois qui ont favorisé la multiplication de l'insecte, en se hâtant d'opérer la vidange avant l'éclosion à l'état parfait. »

En ce qui concerne l'écorcement, Mathieu écrit ceci, toujours à propos de l'hylésine : « L'écorcement empêchera la ponte ou détruira les larves existantes; cependant, il n'y a pas lieu de prendre cette grave mesure en vue seule de l'hylésine du pin, dont les ravages ne sont pas, en définitive, d'une assez haute importance, mais on pourrait y recourir dans le cas où quelque espèce de mœurs analogues à l'état de larve, telle que le bostriche sténographe, commettrait des dégâts au même moment. »

Ici encore, je suis en compagnie d'un entomologiste de premier ordre, doublé d'un forestier de la plus grande valeur.

M. Crahay a invoqué l'autorité de M. Severin qui n'était pas en cause, pour soutenir l'utilité de l'écorcement des résineux. C'est sans doute parce que M. Severin (1) a écrit ceci dans sa brochure sur le genre *Myelophilus* : « En tout cas, le meilleur saignage n'équivaudra jamais à l'écorçage complet qui, adopté partout, amènerait la disparition définitive de l'hylésine. »

Cette opinion de M. Severin, qui est celle d'un savant entomologiste, je ne la partage pas, avec mon expérience de forestier, à moins que l'écorcement de tous les sujets, dans tous les pays en même temps, n'amène un anéantissement de l'espèce.

Le rapprochement des opinions des deux savants entomologistes, dont l'un était un forestier expérimenté, ne manque pas d'intérêt. Écoutons M. Mathieu :

(1) Bulletin de la Société centrale forestière, 1901, page 765.

« Vers le milieu d'avril, les femelles se mettent en quête des bois convenables pour recevoir la ponte. Ce sont, dans l'ordre de leur préférence, les souches de récentes exploitations, les arbres abattus depuis peu par la cognée ou par le vent, les arbres *sur pied*, malades ou dépérissants, qu'elles recherchent, et ce n'est qu'à défaut de ces premiers qu'elles pondent sur des bois en pleine croissance. »

M. Severin, lui, s'exprime comme suit, page 12 de son étude (1) :

« Il faut donc s'attacher à *produire des massifs sains*. Il importe, en outre, de pratiquer des éclaircies fréquentes et régulières, enlevant les *arbres blessés ou morts accidentellement*, ainsi que les *moins vigoureux*, les *dominés* ou ceux qui *sont affaiblis* par les *attaques d'insectes*. Il faut, en outre, tenir le massif dans un état de propreté parfait, n'y laisser *séjourner aucun arbre abattu*, *n'y permettre l'établissement d'aucun dépôt de pins non écorcés*. »

Voilà, je pense, un contingent d'arbres et de peuplements suffisant pour tenir M. Severin sur une grande réserve et l'empêcher d'écrire, page 14 de sa brochure : « L'écorçage adopté partout amènerait la disparition de l'hylésine. »

A l'opinion de M. Severin, page 14, je préfère celle de M. Severin, page 12. L'écorcement, comme moyen de destruction complète de l'hylésine, même appliqué partout, n'est pas soutenable. Il diminuera le nombre des hylésines; il n'anéantira pas l'espèce.

Le forestier doit se défilier des opinions exagérées, car, à côté du mal, il y a presque toujours le remède, et en général, fort heureusement, les invasions sont de courte durée.

Le saignage, sans doute, ne remplacera pas l'écorcement, mais un saignage convenable diminue considérablement les dangers. Des expériences que j'ai faites, il résulte que l'hylésine pond sur le bois saigné, mais ses œufs sèchent et sont stériles en grande partie. C'est sur la partie de l'arbre saigné qui touche la terre surtout que les œufs de l'hylésine éclo-

(1) *Bulletin de la Société centrale forestière*, 1901, page 763.

sent; on évite l'inconvénient en élevant les perches sur des traverses.

J'ai vu passer la pyrale verte, que M. Crahay a décrite dans le *Journal agricole de l'Est*, je pense; j'ai vu passer le lophyre, dont a parlé M. Parisel; le bombyx moine, cette fameuse nonne qui avait jeté la Campine dans l'épouvante; l'orgye pudibonde, qui arrêta la marche du tram de Paliseul à Bouillon et dont M. Pierret a étudié les mœurs.

J'ai vu passer tout cela, comme les souris en 1888, et les sapinières et les pineraies sont restées *debout*!

J'ai été consulté sur l'hylésine à l'état d'invasion dans la pineraie de St-Hubert, au lieu dit : « Pleine-Haie », qui avait été condamnée. On a enlevé les sujets morts et dépérissants, et la pineraie de Pleine-Haie est toujours debout. J'ai vu l'hylésine à l'état d'invasion à « Beau-Plateau », chez M. Dubus; les sujets morts ou dépérissants ont été enlevés et les pineraies superbes où l'hylésine s'était jetée sont toujours debout. Enfin, j'ai vu le bostriche chez M. Nagelmakers, à la Cédrogne; les arbres dépérissants ont été enlevés et le bostriche n'a plus reparu.

Aucun écorcement n'a été fait.

Mais ces invasions d'hylobes, d'où viennent-elles? Voilà ce qu'il serait intéressant de savoir.

Nous sommes en 1888, à St-Hubert. On a fait une coupe d'éclaircie en automne dans la parcelle de 38 hectares au lieu dit : « Clairefange ». *Aucune exploitation définitive n'a eu lieu dans les environs ni dans un grand rayon tout autour.* Au printemps suivant, en 1889, on plante en sous-étage dans cette pineraie des épicéas de quatre ans. En juillet, l'hylobe apparaît, commençant par l'est, disent les témoins. Trois mois après, les épicéas sont dévorés, les 38 hectares y passent, il n'en reste rien. C'est une calamité.

Plus de 100,000 hylobes sont recueillis; on en trouve dans les maisons, sur les arbres, etc.

D'où venaient ces hylobes? Ou bien ils venaient d'un pays voisin, et l'essouchement eût été sans action, ou les *larves*

étaient dans les souches des arbres mourants et malades et, dès lors, l'écorcement, s'il avait diminué l'invasion, ne l'aurait pas arrêtée. Pourquoi a-t-on fait une forte éclaircie? Parce que les arbres étaient malades ou mourants et *que les hylobes* avaient pondu dans les souches des arbres abattus en éclaircie.

J'ai lieu de penser que le *pissodès noté* était en grande partie dans l'invasion et que l'on a confondu cet insecte avec l'hylobe.

Je dis donc et je répète que l'écorcement pour l'hylésine, l'hylobe et le pissodès n'est qu'un facteur. Faut-il se croiser les bras? Absolument pas et je n'ai pas dit cela. J'ai demandé l'incinération, ou mieux l'enlèvement des branches, mortes ou non, après l'exploitation, et j'ai dit : Ce sont des foyers d'hylésines et d'hylobes.

Qui le contestera? Ceux qui n'ont pas étudié en forêt. L'article 4 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901 l'impose, du reste.

L'écorcement jusqu'aux grosses racines n'est pas suffisant pour empêcher le plus souvent la ponte de l'hylésine. L'hylésine va jusque dans les grosses racines et, d'ailleurs, c'est là une expression qui donne matière à tous les procès.

Ceux qui veulent voir une belle invasion d'hylésines, malgré l'écorcement jusqu'aux grosses racines, n'ont qu'à se rendre, en ce moment, sur Magery.

L'écorce et les branches jetées sur les souches ou à côté de celles-ci entretiendront un milieu favorable à la ponte des hylobes et des hylésines.

Lorsqu'on veut détruire les hylobes, que fait-on de plus? On place dans les sapinières des lambeaux d'écorces, on les recouvre de branches et c'est là qu'on les ramasse pendant la journée.

Je suis à la disposition de ceux qui douteraient, pour leur montrer sur place les conséquences de ces dépôts d'écorces et de branches.

Aussi, pour éviter les invasions, que font les propriétaires

intelligents? Lors des exploitations définitives, ils imposent aux marchands l'obligation de les brûler ou de les enlever pour une date déterminée. L'article 5 de l'arrêté du 24 juillet 1901 doit recevoir son exécution partout; je me suis placé sous le couvert de la loi, qui permet un cahier des charges réglant les exploitations des résineux, ou sous celui de l'arrêté du 24 juillet 1901, qui donne au ministre le droit de prendre telles mesures qui lui paraissent utiles, *en cas d'invasions*.

J'ai précisément proposé de limiter l'écorcement *aux cas d'invasion* et, en cela, j'ai été en communauté d'idées avec les forestiers sérieux et expérimentés. On ne jette pas impunément le trouble dans le marché des bois.

Grâce à l'activité et à l'intelligence de nos marchands, on a vu entrer les *moussades* et les *hourettes* de nos taillis dans les charbonnages.

Les résineux font aussi leurs petites entrées de hourettes et de moussades. Nos marchands ont trouvé des débouchés dans les boulangeries des villes. Ils expédient maintenant des fagots dans lesquels entrent les plus menues branches pour les panneteries. Je connais un marchand des environs, qui en avait une commande de 30,000 cette année. Ailleurs, ils vendent les ramilles de résineux par portions; enfin, ce n'est que dans les contrées où le bois abonde, éloignées de chemins de fer et de tout centre de consommation, que le marchand a quelque difficulté de s'en débarrasser.

J'ai affirmé que l'on rencontre l'hylobe pondant dans les souches de sylvestres debout, malades ou mourants. Depuis la publication de mon article, M. Quairière a trouvé des œufs d'hylobes dans des souches d'épicéas éclaircis au printemps de cette année. J'ai fait rechercher et l'on a trouvé l'insecte dans celles d'épicéas de 2 ans exploités en éclaircie.

J'ai trouvé, il y a quelques jours seulement, au bois de Ste-Gertrude, appartenant à M. Davignon, des hylésines à l'état de larves et à l'état d'insectes parfaits, en quantité

considérable, dans des copeaux de l'année et des branches de l'année précédente. Tous ces débris étaient gisants. C'est une condition essentielle.

M. Mathieu, qui était précis, n'a pas écrit « arbres gisants », mais « bois gisants », ce qui est tout autre chose, et M. Séverin, que je sache, n'a pas affirmé le contraire. Il aurait pu faire une exception pour les menues branches, les brindilles exposées au soleil et dont la dessiccation est rapide.

Je recommande à ceux qui veulent étudier l'hylobe et l'hylésine, qui sont nos ennemis les plus dangereux, de vouloir bien remarquer que si ces insectes choisissent des pineraies nouvellement exploitées pour y pondre, rien ne les empêche de se reproduire ailleurs quand celles-ci font défaut, et ceci explique les invasions que l'on avait attribuées à des causes mystérieuses.

Lorsque, pendant l'année de l'exploitation d'une coupe définitive, l'hylésine n'a pas fait invasion dans les souches, le propriétaire ne peut être complètement rassuré, car, l'année suivante, il peut avoir l'hylobe, *et c'est ce qui arrive le plus souvent.*

Les moyens indiqués pour empêcher les invasions d'hylobes et d'hylésines sont restés les mêmes qu'il y a 40 ans : ils ont passé en d'autres mains seulement. L'ouvrage de M. Mathieu est devenu presque introuvable, il est vrai, mais les travaux venus après y ont ajouté peu de chose ; je puis donc recommander de n'adopter des mesures excessives qu'en cas de nécessité absolue.

Je me résume et je conclus :

1. La loi permet un cahier de charges pour l'exploitation des résineux comme pour l'exploitation des feuillus, en ce qui concerne les bois de l'Etat, des communes et des établissements publics. Les propriétaires pourraient l'imposer aux marchands ;

2. L'article 4 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901 y supplée en attendant ; cet arrêté devrait être affiché partout. Le bostriche et le pissodès pourraient figurer dans la liste ;

3. L'écorcement jusqu'aux grosses racines peut entraver la ponte de l'hylésine la première année et être sans influence marquante sur une invasion d'hylobes la seconde année. Pour éviter les contestations et les dangers, il faudrait rendre obligatoire, dans les coupes définitives, le dessouchement des sylvestres et des épicéas à partir d'un délai à déterminer : c'est dans les souches de 30 ans et au-dessus que l'hylobe fait invasion principalement;

4. Enfin, il y a lieu de rechercher un moyen pratique d'éviter le dessouchement *dans les coupes définitives*, soit en empêchant les xylophages : hylésines, hylobes, pissodès, de pondre dans les souches d'arbres exploités, soit en détruisant leurs larves. C'est une étude à laquelle je me consacre et j'espère que d'autres feront comme moi. L'appât d'une forte prime serait un puissant stimulant pour les essais.

Des conférences, en forêt principalement, sur les xylophages surtout, pourraient être données en 1904 et 1905 par les agents, à tous les gardes forestiers de l'administration et des particuliers, principalement dans le Luxembourg, où sylvestres et épicéas sont presque toujours à côté les uns des autres, ce qui augmente le danger.

J'attire, en terminant, l'attention des propriétaires et des marchands sur l'arrêt de la cour de cassation en date du 28 mars 1904, qui dit en substance : « L'obligation d'écorcer jusqu'aux grosses racines les souches qui restent en terre pendant les mois de mars, avril et mai, incombe à celui qui exploite une coupe définitive. »

J. HOUBA,
inspecteur des eaux et forêts.

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargées de rechercher et de proposer les modifications à apporter au règlement en vigueur

(Suite)

Revision du règlement sur les oiseaux insectivores

Article premier. — *Il est défendu de prendre, de tuer ou de détruire, d'exposer en vente, d'acheter, de transporter ou de colporter les oiseaux insectivores, ainsi que leurs œufs ou couvées.*

M. Mortehan. — La Commission ne serait-elle pas d'avis d'interdire la détention de ces oiseaux en cage ?

M. Mousel. — L'article 7 du règlement porte que « le propriétaire ou le possesseur peut détruire ou faire détruire, en tout temps, les oiseaux, les œufs ou couvées, dans ses bâtiments et les enclos attenant à son habitation ». Si un nid de fauvettes se trouve dans votre jardin, vous avez le droit de prendre les jeunes et de les porter chez vous. Il n'y a donc rien d'illogique dans le fait de défendre la capture des oiseaux insectivores tout en permettant de les tenir en cage, à moins toutefois que la Commission ne soit d'avis de supprimer la disposition que je viens de rappeler.

M. Ruhl. — On se plaint que nos oiseaux insectivores ne sont pas respectés. Il faut en chercher la cause dans le fait qu'on ne parvient pas à prévenir le dénichage et qu'on autorise la détention d'oiseaux en cage.

M. J. Vincent. — Que la police exerce une surveillance sérieuse.

M. Ruhl. — Croyez-vous qu'il y ait une police dans les campagnes ?

Dans les villes, il y a un grand nombre d'ouvriers qui se lèvent de bonne heure au printemps et vont dénicher les fauvettes et les rossignols pour les élever et les vendre ensuite. C'est la principale raison pour laquelle nos oiseaux insectivores ne parviennent pas à se multiplier dans le pays. M. Loslever, qu'on ne taxera pas de sensiblerie, a pris un jour la parole à la Chambre des Représentants pour signaler l'inconséquence de la mesure interdisant, d'une façon absolue, la vente et l'achat d'oiseaux insectivores et permettant de les tenir en cage.

Il devrait également être interdit de faire des collections d'œufs d'oiseaux. A quoi servirait-il, en effet, de défendre le dénichage, si on continue à voir de ces collections dans les maisons ? On vient de

dire que celui qui trouve un nid dans son jardin peut le prendre ou le détruire. Mais celui qui a une fauvette ou un rossignol dans sa propriété se gardera bien d'y toucher, car il sera heureux d'y voir cet oiseau. Le règlement n'est pas fait pour ces gens-là, mais pour les maraudeurs qui se font des bénéfices assez considérables par le trafic des oiseaux insectivores.

Je vous adjure donc de défendre de détenir des oiseaux en cage et de faire des collections d'œufs, à moins que ce ne soit dans un but scientifique.

M. le Président. — Je sais, car beaucoup de personnes m'ont affirmé la chose, que tous les marchands d'oiseaux vendent, non pas ouvertement mais en cachette, des rossignols et des fauvettes. Il se pratique donc un certain trafic qui devrait être réprimé.

M. J. Vincent. — C'est à la police à intervenir.

M. Quinet. — Il y a beaucoup d'exagération dans ce que viennent de dire MM. Dubois et Ruhl. Ces oiseaux coûtent beaucoup en frais d'entretien et de nourriture et ce n'est pas l'ouvrier qui tient un rossignol ou une fauvette en cage, ce sont les personnes de la classe aisée. Chaque classe de la société a pour ainsi dire son oiseau favori. Le houilleux tient à son pinson ou à sa linotte et le batelier à son tarin ou à son alouette. Dans les familles des travailleurs, on tient souvent le sansonnet, parce qu'il est jaseur et siffleur. Dans les classes plus élevées et plus raffinées, ceux qui aiment les oiseaux ont en cage des rossignols, des fauvettes. Il y en a même qui vont jusqu'à tenir une collection de mésanges pour la beauté du plumage : je connais à Bruxelles un grand amateur d'oiseaux qui possède une collection de cette nature, mais seulement un sujet de chaque espèce de mésange.

Quel mal font ces amateurs, au point de vue de la destruction ? Ils ne détiennent que des mâles.

M. le Président. — Au nid, on ne peut voir s'il s'agit d'un mâle ou d'une femelle.

M. Quinet. — Les oiseaux pris au nid ne chantent pas lorsqu'ils sont élevés en cage ; aussi, les amateurs les prennent-ils au gluaux, au trébuchet, etc. Il n'y a pas que les Belges qui aiment à avoir des oiseaux en cage : en Allemagne, on en voit dans toutes les classes de la société ; en France, c'est la même chose. M. Oustalet notamment, le promoteur de la Convention internationale, a dit qu'il faut laisser à l'homme l'amour de l'oiseau et lui permettre, par conséquent, d'en tenir en cage. Je ne nie pas que parmi les amateurs d'oiseaux il y en ait qui préfèrent élever des jeunes. J'ai rencontré quelqu'un qui ne détient que des linottes prises au nid, afin de pouvoir les seriner : je rapporte ce fait pour démontrer que de temps en temps on enlève un nid. Mais c'est une erreur de dire que les amateurs en enlèvent des centaines.

M. Ruhl. — Il en est ainsi cependant.

M. Quinet. — Croyez bien que ce n'est pas la détention en cage qui soit cause de la destruction des oiseaux, car pour cela on ne prend que les mâles. D'autre part, quand on enlève un nid, croyez-vous que l'oiseau n'en construit pas immédiatement un autre ? Il le recommence le lendemain et, quand la ponte le presse, il l'achève en un seul jour. J'ai été témoin de ce fait.

La destruction n'est donc pas si grande que le dit M. Ruhl et la preuve en est qu'on a toujours pris des nids. M. Ruhl dit que ce sont les enfants qui dénichent les oiseaux : nous sommes d'accord sur ce point.

M. le Président. — Je dois faire remarquer que l'article 7 de la Convention internationale « autorise la capture, la vente et la détention des oiseaux destinés à être tenus en cage, du moment que des permissions sont accordées par les autorités compétentes ». Pourquoi la Commission proposerait-elle de défendre ce que la Convention permet ?

M. Ruhl. — Mais dans l'intérêt des petits oiseaux.

M. Grégoire-Coutelier. — Je m'étonne à bon droit de l'ampleur de cette discussion, étant donné qu'il n'entre pas dans les intentions du gouvernement d'interdire la détention des fauvettes et des rossignols en cage.

Je ne répondrai pas aux arguments développés à ce sujet par M. Ruhl. Je dirai seulement que le nombre d'amateurs détenant des oiseaux en cage est tellement restreint que ce serait tomber dans l'exagération que de prendre à leur égard une mesure aussi draconienne que celle que propose M. Ruhl.

Par « amateur d'oiseaux » j'entends celui qui possède des rossignols ou des fauvettes. Dans ma localité, presque tout le monde tient des oiseaux en cage, mais il n'y a qu'un seul amateur qui ait des rossignols. Je dois encore ajouter qu'il ne prend que des mâles et que le mâle disparu est souvent remplacé dès le lendemain.

Il est à remarquer, en outre, que ces oiseaux ne chantent plus après le 10 juin et que, leur entretien étant très coûteux, on les remet en liberté après cette date ; c'est ce que fait l'amateur de ma localité.

On se plaint fréquemment de l'absence de rossignols. A ce propos, je ne répéterai pas tout ce qui a été dit au sujet du déplacement ou de la disparition des oiseaux, notamment des insectivores : qu'il me suffise de rappeler que la suppression des haies naturelles en est la cause principale. J'ai été souvent dans les bois des provinces de Luxembourg et de Namur et j'ai pu me convaincre que le rossignol et la fauvette n'en ont pas disparu. Aux environs de Rochefort et de Dinant, par exemple, j'ai constaté la présence d'une quantité considérable de ces oiseaux : MM. Mortehan et Marousé peuvent confirmer ce fait.

M. Ruhl. — Il n'y a pas là de tenderies.

M. Grégoire-Coutelier. — Je l'ignore, mais il y a des haies naturelles, des bois, des taillis, des bosquets où ces oiseaux peuvent nicher.

M. Mortehan. — Il y aurait encore plus de rossignols dans les bois du Luxembourg et de la province de Namur, si on ne les prenait pas.

M. Fraipont. — J'ai été le promoteur de la proposition formulée tout à l'heure par MM. Ruhl et Mortehan. Toutefois, en présence des observations faites par M. Mousel au point de vue des difficultés d'application et des vexations que la mesure pourrait entraîner pour les particuliers, en présence aussi des arguments invoqués par M. Quinet, j'ai renoncé à cette proposition.

M. Ruhl. — Je maintiens ma proposition et j'insiste pour qu'elle soit mise aux voix, parce que c'est une question qui a fait pendant de longues années l'objet des préoccupations de la Société protectrice des animaux. Il y a dans le règlement des fissures qu'il faudrait combler.

Celui qui se lève à 4 heures du matin peut prendre et dénicher autant d'oiseaux qu'il veut pour les vendre aux amateurs qui désirent en tenir en cage. Voilà la fissure du règlement. On dit que l'entretien des rossignols coûte cher ; mais l'ouvrier qui en capture ne les tient pas, il les vend. Aux environs de Verviers, interrogez n'importe qui, il vous dira que le rossignol n'a pas chanté trois fois qu'il est déjà pris. A Herve, c'est la même chose.

M. Grégoire-Coutelier. — Il n'y a qu'un seul amateur de rossignols en cage à Herve. Au surplus, ces oiseaux n'existent guère dans la région, pour les raisons que je viens d'indiquer.

M. Ruhl. — Si M. Fraipont renonce à sa proposition, je ne me laisserai pas effaroucher par les difficultés d'application et je demanderai à la Commission de voter l'interdiction de la détention en cage des oiseaux insectivores. Si elle ne le faisait pas, elle se montrerait marâtre à l'égard des oiseaux.

M. le Président. — Je mets aux voix la proposition de M. Ruhl, suivant laquelle il serait interdit de tenir en cage des oiseaux insectivores. (*Rejetée.*)

Art. 2. — *Sont considérées comme oiseaux insectivores :*

1° En tout temps, les espèces désignées ci-après ; l'accenteur mouchet ou traîne-buisson ; les fauvettes ; les gobe-mouches ou becfigues ; le grimpereau ; les hirondelles ; les hochequeues, berges-runnettes ou lavandières ; l'hippolaïs ou contrefaisant ; les mésanges ; les pouillots ou becs fins ; le roitelet huppé ; le rossignol ; le rouge-gorge ; les rouges-queues, thithys et rossignol de muraille ; la sittelle ou torche-pot ; les traquets, tariers et motteux ; le troglodyte ou roitelet,

Cette liste a été dressée en 1873 par la Commission dont je faisais partie et dont je vous ai indiqué la composition dans une précédente séance. Afin de ne pas trop effrayer les tendeurs par l'énumération de tous les insectivores, nous avons jugé utile notamment de ne pas parler des oiseaux qui émigrent avant le 1^{er} septembre de chaque année. Aujourd'hui, cette liste doit être complétée, ne fût-ce que pour la mettre en concordance avec celle qui figure dans la Convention internationale. Il faudrait donc ajouter les roussetolles, la gorge-bleue, la huppe, le martinet, l'engoulevent, ainsi que les pics que nous avons décidé de protéger.

M. Fraipont. — La huppe est si rare en Belgique qu'il ne vaut pas la peine d'en tenir compte.

M. J. Vincent. — Elle n'est pas si rare que cela, puisqu'elle niche dans le pays, notamment à Tessenenderloo.

M. Morteuh. — Et dans le midi de la province de Luxembourg.

M. le Président. — La Commission est-elle d'avis de compléter la liste comme je viens de l'indiquer ? (*Adopté.*)

M. J. Vincent. — Le règlement porte : « Les gobe-mouches ou becfigues. » Le gobe-mouches n'est pas un becfigue.

M. le Président. — Je serais d'avis de supprimer « les becfigues ».

M. J. Vincent. — Ils nichent ici et j'en vois passer tous les ans.

M. Quinet. — En France, le becfigue est la béguinette. Généralement, en ornithologie, on n'emploie pas le nom de becfigue. Je partage l'avis de M. le Président de supprimer « le becfigue ».

M. le Président. — Il y a trois espèces de gobe-mouches dans notre pays. Il faudrait donc laisser « les gobe-mouches » dans le 1^o et supprimer « ou becfigues ».

La Commission est-elle de cet avis ? (*Assentiment.*)

M. J. Vincent. — Je propose de remplacer « le roitelet huppé » par « les roitelets » et de supprimer de la liste après « le troglodyte » les mots « ou roitelet ».

M. le Président. — Le troglodyte n'est pas un roitelet, mais on le désigne comme tel.

La proposition de M. J. Vincent est-elle adoptée ? (*Assentiment.*)

M. J. Vincent. — Le règlement porte : « les traquets, tarriers et motteux. » Il suffirait de dire « les traquets ».

M. le Président. — Le motteux est d'un autre genre, ce n'est pas un traquet.

M. J. Vincent. — Je n'insiste pas.

M. Fraipont. — La Convention internationale ne parle que des traquets, cela nous suffit aussi.

M. le Président. — Est-ce l'avis de la Commission ? (*Assentiment.*)

Nous sommes arrivées au 2° de l'article 2 :

Excepté du 15 septembre au 30 novembre, toutes autres espèces d'oiseaux à l'état sauvage, sauf ceux mentionnés à l'article 9.

A la suite de la décision que nous avons prise, il faudrait remplacer la date du « 30 novembre » par celle du « 15 novembre » et compléter ce 2° ainsi qu'il suit : « Toutefois, les oiseaux vivants pourront être vendus jusqu'au 30 novembre. » (*Assentiment.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 3 :

Il est défendu de prendre, de tuer ou de détruire, en quelque temps et de quelque manière que ce soit, des oiseaux à l'état sauvage sur le terrain d'autrui, sans le consentement du propriétaire ou de ses ayants droit.

M. Mousel. — N'y aurait-il pas lieu de dire : « sans le consentement préalable et écrit du propriétaire ou de ses ayants droit » ?

Cela aurait pour résultat d'empêcher certaines personnes d'installer leur tenderie sur un champ dès que la récolte est enlevée, sans se préoccuper de l'autorisation du propriétaire. Dans l'état actuel des choses, dès qu'un procès-verbal est dressé, les contrevenants vont implorer le propriétaire pour qu'il n'y soit pas donné suite. Il serait préférable qu'avant de s'installer, le tendeur fût muni d'une autorisation en règle. Ce système aurait également pour avantage d'inspirer un peu plus de respect de la propriété d'autrui.

M. Quinet. — La mesure proposée par M. Mousel compliquerait les choses inutilement, surtout aux environs des grandes villes où la culture est intensive et où, par conséquent, les terres ne restent pas longtemps libres.

Voici comment les choses se passent dans la pratique : Après en avoir reçu l'autorisation du propriétaire, un tendeur s'installe sur un champ qui lui convient. Huit jours après, quand il arrive un beau matin, ce champ est labouré ou bêché. Faudra-t-il qu'il se mette à la recherche du dit propriétaire pour obtenir une autorisation écrite avant de pouvoir occuper une autre place ? Voyez quelle perte de temps cela occasionnerait. Il ne faut pas croire que les tendeurs installent leurs filets avant d'avoir reçu l'autorisation des cultivateurs, autorisation qui, d'ailleurs, ne leur est jamais refusée.

M. Mousel. — En présence de ces objections qui me paraissent fondées, j'abandonne ma proposition.

M. le Président. — L'article 3 est donc maintenu sans modification.

Nous passons à l'article 4.

Il est permis de transporter, en tout temps, des linottes et des pinsons vivants destinés à figurer dans les concours organisés pour ces oiseaux.

Cette faculté ne peut être exercée, excepté du 15 septembre au 30 novembre, que par les personnes munies d'un certificat de l'autorité locale, constatant que ces oiseaux sont la propriété des détenteurs.

Ce certificat, dont la formule est prescrite par Notre Ministre de l'Agriculture, n'est valable que pour un délai qui ne dépasse pas quinze jours : il indique le lieu et la date du concours pour lequel il est uniquement délivré.

M. Ruhl. — Il y a des gens qui demandent au printemps des permis de transport et on les leur accorde. Or, de l'avis de beaucoup de personnes, ces permis servent uniquement au transport d'oiseaux en vue de la tenderie. Les concours n'ont lieu que les dimanches et, cependant, les permis sont accordés également pour les jours de la semaine. Il faudrait restreindre la délivrance des permis aux dimanches.

M. Grégoire-Coutelier. — M. Ruhl semble ignorer les difficultés que rencontrent les oiseleurs qui ont besoin d'un permis. A Liège, ceux qui se rendent à un concours ne peuvent passer que par les rues indiquées sur ce permis.

M. Quinet. — Il en est comme le dit M. Grégoire, notamment à Jumet.

M. Ruhl. — A-t-on le droit de prescrire un itinéraire à l'oiseleur ? J'en doute.

Ce qui est certain, c'est que le permis délivré pour les jours de la semaine a pour conséquence de favoriser la capture des petits oiseaux au printemps.

M. Quinet. — Pour qu'il chante au concours, un pinson doit être promené. Si quelqu'un prend un pinson à l'amourette, qu'est-ce que cela signifie en comparaison des milliers qu'on capture en automne ?

M. Grégoire-Coutelier. — Il est défendu de tendre au printemps. Pourquoi dès lors imposer de nouvelles tracasseries ?

M. Quinet. — Je le répète, le pinson doit être promené, sinon il ne chante pas au concours. Le houilleur, notamment, se rend au charbonnage avec son oiseau et il descend dans la fosse après avoir accroché la cage quelque part.

M. Mousel. — Il a été admis qu'on ne pourrait plus transporter d'oiseaux aveugles ; dès lors, il n'y aura plus de concours.

M. Ruhl. — Mais il y a des concours d'oiseaux clairvoyants. Il y en a à Mons, à Schaerbeek.

Quant au fait de la tenderie à l'amourette, qui se pratique au printemps à la faveur du permis de colportage, allez voir dans les campagnes ce qui s'y passe.

M. Grégoire-Coutelier. — Mais le permis ne vous permet pas de vous rendre avec votre oiseau dans les bois. Vous pouvez circuler sur les routes, pas ailleurs.

M. le Président. — Ceux qui se servent de leur permis pour capturer des oiseaux au printemps font du braconnage. La police est là pour réprimer ces abus.

La proposition de M. Ruhl n'étant pas appuyée, j'estime qu'il y a lieu de mettre tout simplement l'article 4 d'accord avec la décision prise antérieurement au sujet des oiseaux aveugles (*Adopté.*)

M. le Président. — Nous arrivons à l'article 5 :

Il est interdit, en tout temps, pour prendre les oiseaux, d'employer la chouette, le hibou ou autres oiseaux de proie nocturnes, de se servir d'engins enduits de glu ou de matières analogues et de placer des lacets sur le sol.

Il est permis, pour prendre la grive, de faire usage, du 15 septembre au 30 novembre, de lacets attachés aux brins de taillis à au moins un mètre de terre.

En vertu de l'arrêté royal du 5 septembre 1889, ce 2^e alinéa a été modifié comme suit :

Il est permis de prendre la grive du 7 septembre au 30 novembre, même au moyen de lacets placés sur le sol et formés d'un seul crin de cheval ployé en deux.

D'autre part, l'arrêté royal du 6 septembre 1896 complète cet arrêté ainsi qu'il suit :

Toutefois, il pourra être fait usage, avec l'autorisation écrite du propriétaire de la chasse, de lacets formés de deux crins de cheval au plus, ployés en deux, excepté dans une zone de 60 mètres pour les bois de 10 à 20 hectares, et 100 mètres pour les bois de plus de 20 hectares, à partir de la lisière.

À la suite des décisions de la Commission, les arrêtés royaux des 5 septembre 1889 et 6 septembre 1896, qui permettent de prendre la grive à partir du 7 septembre, même au moyen de lacets placés sur le sol, seraient supprimés. D'autre part, il y aurait lieu, dans le 2^e alinéa de l'art. 5, de remplacer la date du « 30 novembre » par celle du « 15 novembre ».

M. Mortehan. — Il faudrait prescrire que les lacets devront être enlevés après le 15 novembre.

M. J. Vincent. — Ce serait une bonne chose.

M. Grégoire-Coutelier. — On pourrait stipuler en même temps que le lacet en fil de cuivre est prohibé.

M. Mortehan. — Cela est inutile. La loi sur la chasse le défend.

M. Mousel. — Décrétons que les lacets doivent être enlevés avant le 1^{er} décembre.

M. J. Vincent. — Les tendeurs peuvent parfaitement enlever leurs lacets immédiatement après la fermeture de la tenderie, puisqu'ils font leur tournée deux fois par jour dans les bois.

M. Grégoire-Coutelier. — D'autant plus qu'on nous oblige à nous en aller avec armes et bagages, à la fin du dernier jour de la tenderie au filet.

M. Mousel. — Les peines prévues par le règlement s'appliqueraient évidemment au défaut d'enlèvement des lacets dans le délai stipulé.

M. Ruhl. — J'ai toujours estimé que les engins enduits de glu étaient ceux qui étaient les plus inoffensifs. (*Exclamations.*) Etant donné que le *statu quo* est maintenu pour ce qui concerne les filets, je propose d'autoriser également l'emploi d'engins enduits de glu pendant la durée de la tenderie.

M. Mousel. — Vous allez bien loin pour un admirateur de la Convention internationale. Vous rendez-vous bien compte de la portée de votre proposition ?

M. Quinet. — Je pense que M. Ruhl veut montrer aux ouvriers qu'il a fait quelque chose pour eux et c'est la raison pour laquelle il propose l'emploi des gluaux. Ces engins sont beaucoup plus destructeurs que les filets, parce qu'ils sont à demeure et qu'on peut en garnir tout un ruisseau. Dans une séance précédente, je vous ai dit en quoi consistait « la tendue » et « la pipée » qu'on pratique surtout en France et en Italie. Si l'on couvre un ruisseau de branchages enduits de glu, on peut prendre des tarins par centaines.

M. Grégoire-Coutelier. — Tous les tendeurs émérites admettent que c'est surtout par l'usage des gluaux qu'il est possible de prendre le plus d'oiseaux insectivores du pays. A l'aide du filet, je défie n'importe qui de prendre des fauvettes ou des rossignols.

M. Mousel. — Nous voulons surtout protéger les oiseaux insectivores du pays et nous avons intérêt à le faire. Or, la mesure proposée par M. Ruhl va précisément à l'encontre de ce but.

M. Grégoire-Coutelier. — On a interdit la tenderie aux gluaux en 1873, je crois, parce que l'on reconnaissait alors qu'il était de nécessité de la supprimer.

M. Ruhl. — Pour favoriser la tenderie au filet.

M. le Président. — Non, pour éviter la destruction en masse.

M. Peiffer. — Surtout des mésanges.

M. Quinet. — En Algérie, c'est au gluau qu'on prend les oiseaux.

M. Ruhl. — Il a été dit au cours de la discussion qu'on ne prenait pas d'oiseaux du pays au filet, parce qu'ils nous avaient quittés au moment de l'ouverture de la tenderie. Que voyons-nous maintenant ? On prétend qu'on prendrait les oiseaux du pays à l'aide de gluaux. C'est illogique.

Je n'insiste pas sur ma proposition. J'ai cependant peine à croire que le gluau soit plus destructeur que le filet.

M. Frépoint. — M. Ruhl prétend que nous sommes en contradiction avec ce que nous avons dit dans une précédente séance. Il n'en est absolument rien. Notre collègue confond à plaisir la tenderie au grand filet, en rase campagne, avec la tenderie au gluau,

qui ne se pratique que dans les bois et aux bords des ruisseaux où l'on ne prend pas d'oiseaux migrateurs, mais des oiseaux du pays, des mésanges, des rouges-gorges, des traîne-buissons, des roitelets, en un mot, des oiseaux insectivores qui passent l'hiver ici, sans compter les tarins. Comme vous le voyez, il n'y a donc pas de contradiction de notre part.

M. Ruhl. — L'inconvénient que vous signalez pour le gluaux existe aussi pour le rihet ou filet à rigole, placé contre une haie.

M. Fraipont. — Pardon. Pour tendre au petit filet dans les bois, au bord de l'eau ou contre une haie, il faut placer un tarin femelle dans le filet et un mâle en cage à côté. De la sorte, on ne prend pour ainsi dire que des tarins et ce n'est que de loin en loin qu'on capture un oiseau insectivore. Si on veut prendre au filet des mésanges, il faut avoir un oiseau appelant de cette espèce, et une tendrie pratiquée ainsi constitue un acte de braconnage.

M. Ruhl. — Je remercie la Commission des éclaircissements qu'elle m'a donnés.

M. Morteau. — Ajoutons un troisième paragraphe à l'article 5, prescrivant l'enlèvement des lacets avant le 20 novembre.

M. Quinet. — Il est permis au tendeur de vendre ses oiseaux quinze jours après la fermeture et vous n'accorderiez que cinq jours pour l'enlèvement des lacets. Ce délai est trop court.

M. le Président. — Mettons le 25 novembre.

M. Morteau. — On laissera alors les lacets jusqu'au 30 novembre et l'on prendra encore des oiseaux.

M. Mousel. — Ceux qui tendront encore après le 15 novembre le feront frauduleusement.

M. le Président. — L'art. 6, modifié comme je l'ai indiqué, est-il adopté ? (*Assentiment.*)

Maintenant, je mets aux voix la proposition tendant à prescrire l'enlèvement des lacets pour le 20 novembre. (*Adoptée par 7 voix contre 2.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 6 :

Il est défendu de prendre des oiseaux lorsque le sol est couvert de neige.

M. Ruhl. — En hiver, les enfants s'amuse à prendre des moineaux à l'aide de petits pièges. Il faudrait interdire la vente de ces engins qui brisent les pattes des oiseaux.

M. Morteau. — La disposition de l'article 6 du règlement est trop générale. Il faudrait stipuler expressément qu'il est défendu aussi de tirer des oiseaux. C'est aux abords des fermes, sur les tas de fumier, qu'ont surtout lieu les massacres, en temps de neige.

M. Quinet. — Il est défendu de chasser en plaine lorsque le sol est couvert de neige.

M. Fraipont. — La proposition de M. Morte han est en contradiction avec l'article du règlement portant que le propriétaire ou le possesseur peut détruire ou faire détruire, en tout temps, les oiseaux dans ses bâtiments et les enclos attenants à son habitation. Or, le fumier se trouve ordinairement dans la cour de la ferme.

M. Morte han. — Il ne s'agit ni de bâtiments, ni d'enclos dans ma proposition ; je demande seulement que l'article 6 soit libellé comme suit : « Il est défendu de prendre ou de tirer les oiseaux, etc. »

M. Quinet. — Le mot « tirer » est un mot belge ; il faudrait dire : « Il est défendu de prendre et de détruire des oiseaux, même au moyen d'armes à feu, etc. »

M. Morte han. — Parfaitement.

Pour ce qui est des petits pièges dont a parlé M. Ruhl, je ne suis pas de son avis. J'en connais d'autres tout aussi cruels. On ne peut les interdire en détail ; il faudrait trouver une formule pour les proscrire d'une façon générale.

M. Quinet. — Vous ne pourriez jamais empêcher l'espièglerie des gamins.

M. Ruhl. — Défendons la vente de ces petits pièges.

M. Quinet. — Il faudrait alors défendre de prendre des hannetons, parce que les gamins s'en servent pour capturer des pierrots. Ils attachent le hanneton à un petit fil enduit de glu et le lâchent. Le moineau vole à la poursuite du hanneton, se fait prendre à la glu et tombe. Cela se pratique notamment à Bruxelles.

M. le Président. — La loi défend le port de la canne à épée et à poignard ; cependant on en vend partout.

M. Grégoire-Coutelier. — Il en est de même du revolver.

M. Ruhl. — C'est que la loi a été mal faite. Dans l'occurrence, je propose quelque chose de précis.

M. Mousel. — Dans l'intérêt de la pêche, on a voulu interdire la vente de la coque du Levant, mais on a dû reculer devant les difficultés que cette mesure provoquait. Il me paraît impossible de défendre la vente de l'engin dont parle M. Ruhl, puisque, en somme, il ne constitue qu'une espèce de piège à souris.

On a pris des oiseaux avant nous ; on en prendra encore malgré le règlement.

M. le Président. — Je propose de passer outre. L'article 6 serait donc libellé ainsi :

« Il est défendu de prendre et de détruire des oiseaux, même au moyen d'armes à feu, lorsque le sol est couvert de neige. » (*Adopté.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 7 :

Par exception aux dispositions qui précèdent, le propriétaire ou le possesseur peut détruire ou faire détruire, en tout temps, les oiseaux, les œufs ou couvées dans ses bâtiments et les enclos attenants à son habitation.

Ces enclos doivent réunir l'une des conditions déterminées par l'article 6, titre 1^{er}, section IV, du décret du 28 septembre-6 octobre 1791.

Toutefois, il ne pourra y être fait usage, pour prendre les oiseaux, des modes prohibés par l'article 5, et, excepté du 15 septembre au 30 novembre, ni de filets, appâts, lacets, cages et autres engins analogues.

M. Quimet. — La rédaction du 3^e paragraphe n'est pas claire. Je propose de dire : « Toutefois, il ne pourra y être fait usage que d'armes à feu pour détruire les oiseaux, excepté du 15 septembre au 15 novembre, époque de la tenderie générale. » (*Adopté.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 8 :

Notre Ministre de l'agriculture pourra, dans un but scientifique ou d'utilité publique, autoriser certaines dérogations aux dispositions du présent règlement.

Je pense qu'il y a lieu de maintenir cette disposition. (Assentiment.)

(A suivre.)

J. W.

Chronique forestière

Nécrologie. — L'excursion forestière de juin 1904. — Concours agricole régional d'Arion en 1904. — Exposition internationale de Liège en 1905. — Incendies de forêts en 1903. — Les progrès de la sylviculture en Belgique. — L'exploitabilité du pin sylvestre. — Les poteaux télégraphiques. — La pyrale verte (*Tortrix viridana*). — L'hylobe. — Influence de la profondeur de la plantation sur le développement des arbres fruitiers.

Nécrologie. — La mort vient encore de nous enlever deux adhérents de la première heure, deux fidèles et dévoués sur lesquels la Société pouvait compter, M. Goetsbloets, banquier à Hasselt, décédé le 27 juin, et M. Charles Licot de Nismes, capitaine commandant d'artillerie en retraite, décédé le 30 juin.

Nous présentons aux familles des deux regrettés membres l'expression de nos vives et sincères condoléances.

L'excursion forestière de juin 1904. — Les membres de la Société qui participaient à l'excursion organisée dans les

bois du pays de Bouillon, l'an dernier, à pareille époque, acceptèrent avec un réel plaisir l'invitation que leur fit M. Sauce, conservateur des eaux et forêts à Charleville, de visiter, en 1904, la grande forêt du Montdieu, appartenant à l'Etat français, dans le département des Ardennes, entre Vouziers et Sedan.

Sachant la part considérable que les Belges, les particuliers surtout, donnent aux essences résineuses dans la constitution de nouveaux bois et la restauration des anciens massifs, M. le conservateur Sauce avait tenu à allier au charme de la tournée dans la splendide et riche forêt du Montdieu, où le chêne s'impose et triomphe, l'attrait de la visite d'une forêt artificielle, où des bois résineux ont pris la place d'essences feuillues, constituées jadis en riches futaies sur taillis. La forêt particulière du Sautou, appartenant à M. Corneau, un grand propriétaire de bois de la région, a fait l'objet de la deuxième journée de l'excursion.

Le contingent important de membres de la Société — ils étaient 70 — témoignait du vif intérêt qui s'attachait à la tournée annoncée. Le conseil d'administration était représenté par MM. le comte Visart, président, de Sébille, vice-président, Fontaine, conseiller.

La perspective de revoir en terre de France d'anciens camarades de l'Ecole de Nancy, le souvenir des promenades de jadis dans les riches forêts françaises, avaient cette fois attiré à l'excursion un nombre respectable d'agents forestiers belges, ayant à leur tête M. Mousel, directeur des eaux et forêts.

De son côté, l'administration forestière française était brillamment représentée par vingt-deux de ses fonctionnaires, parmi lesquels se trouvaient MM. Rouyer, conservateur des eaux et forêts à Bar-le-Duc ; Sauce, conservateur à Charleville, notre très aimable cicerone, bien connu des assidus de nos excursions de ces dernières années ; Rabutté et Pérot, respectivement inspecteur et inspecteur-adjoint de la forêt du Montdieu.

Nous étions 75, le lundi 27 juin, partant de Sedan par convoi spécial pour la gare de Raucourt, et de là, par un *tortillard* (1) non moins spécial, pour le *Pont d'Armageat*, à un kilomètre de la forêt du Montdiéu. A la gare de Vendresse, rallièrent la plupart des agents forestiers français, venus de la direction de Charleville.

L'ombre et la fraîcheur des hauts massifs et des grands taillis devaient nous garantir de la forte chaleur de la journée, qui fut splendide.

Nous nous arrêtons quelques instants à admirer un chêne de 4 mètres de tour et d'un volume de plus de 12 m³ ; c'est d'ailleurs le plus gros que nous devons voir de notre tournée. Puis, suivant un layon de coupe, nous voyons, à droite et à gauche, de vieux taillis de 25 à 30 ans, peuplés de bouleaux, trembles, frênes, saules, etc., avec une futaie chêne, le tout d'une réelle vigueur de végétation. Dès ce moment, nous sommes fixés sur la richesse du sol de ce canton des *Basses-Molières*, formé d'alluvions de la rivière la Bar, qui inonde, ou du moins qui inondait jadis, pendant l'hiver, tout le canton.

En somme, sol exceptionnel, où les essences les plus précieuses, les plus exigeantes se trouvent à bonne table ; il y a place et pour le taillis, et pour la futaie à un degré de densité qui passe, nous l'avons vu plus tard, à la futaie pleine de chênes en quelques endroits ; le frêne s'y maintient même en étage subordonné sous le couvert des chênes.

Nous ne connaissons guère chez nous de sols de cette richesse, du moins en d'aussi fortes étendues d'un seul tenant, qui soient affectés à la production ligneuse. Peut-être, par-ci par-là, dans le Tournaisis et la Flandre, rencontre-t-on des lambeaux d'anciennes forêts, dans des terrains d'aussi bonne qualité ; mais les âges d'exploitation des taillis n'y dépassent pas 10 ans, en raison de la valeur locale du menu bois ; la composition et la répartition de la

(1) Nom donné communément en France aux chemins de fer à petite section.

réserve, dans laquelle entrent le picard et les ormes, outre le chêne, le frêne, le hêtre et le bouleau, ne ressemblent guère à ce que nous avons pu voir au Montdieu.

Les taillis atteignent à 30 ans, chiffre de la révolution, des dimensions que nous n'avons donc jamais vues atteintes chez nous : les perches de petites dimensions n'y sont plus représentées; les perches de 0^m50 à 0^m70, à 1^m50 du pied, avec des longueurs allant jusque 15 mètres et plus, y sont nombreuses; on en rencontre même de plus fortes dimensions, 0^m80, 0^m90, même 1 mètre.

Les chênes y sont de hauteur considérable, allant jusque 22 et 23 mètres de longueur marchande, de fortes dimensions et de bonne qualité dans l'ensemble, chose assez rare chez cette essence.

Futaie et taillis, vendus en un seul lot par portions de coupe, sont le plus souvent achetés par des exploitants belges qui les expédient chez nous ou bien vers les mines du Pas de Calais et du Nord.

Nous ne nous attarderons pas à donner plus de détails sur la forêt et ses produits; nous anticiperions sur le compte rendu détaillé qui doit paraître plus tard.

Nous poursuivons la tournée dans ces splendeurs forestières en traversant la coupe en exploitation, celle de l'an prochain, riche en beaux baliveaux de chêne, puis les jeunes coupes; nous voyons le dégagement de chênes issus de semis, que battraient rapidement, sans l'intervention de l'homme, les cépées de charme et d'autres essences de second ordre.

Gagnant la route nationale de Vouziers, que nous suivons quelque temps, nous nous dirigeons par une route forestière, après avoir vu une pépinière de chênes, vers le château du Montdieu, ancienne chartreuse, appartenant actuellement à M. Camus qui en avait très obligeamment mis une des dépendances, où se tient la mairie du Montdieu, à la disposition des excursionnistes.

C'est le moment du déjeuner, et chacun se propose d'y faire

honneur, Les deux salles, ornées des drapeaux belge et français, pittoresquement décorées de filets de verdure se détachant sur les murs blanchis à la chaux, sont vite envahies par les excursionnistes. Trêve à l'exposé des pratiques forestières, aux échanges de vues ! L'appétit est aiguillonné par la promenade sous bois, les vivres sont excellents, le vin généreux.

Une pause.,.

Au champagne, généreusement offert par MM. les forestiers français, M. le comte Visart, président de la Société centrale forestière de Belgique, dit que sur la longue frontière qui sépare la France de la Belgique, ou mieux, qui les réunit, se font de profondes infiltrations réciproques d'amitiés et de sympathies ; il rappelle que la grande nation française a été l'une des premières à nous assurer l'indépendance dont nous sommes si fiers ; il se fait l'interprète des Belges de l'excursion pour affirmer leurs sentiments de vive reconnaissance et il porte la santé du Président de la République.

Il dépinte ensuite tout le plaisir ressenti dans la visite de cette splendide forêt du Montdiou, l'admiration éprouvée à la vue de tout ce matériel chêne, qui s'épuise si rapidement chez nous ; il rappelle les relations utiles et agréables nouées aujourd'hui avec de nombreux et distingués représentants de la foresterie française et espère qu'elles pourront se resserrer dans la suite. Il remercie MM. les forestiers français de leur excellent accueil et il termine par ces mots : « Messieurs, nous serons unanimes à lever nos verres à la France grande et glorieuse ! »

M. le directeur Mousel, représentant l'administration des eaux et forêts de Belgique en l'absence de M. le directeur général Dubois, empêché pour cause de maladie, exprime les sentiments de tous ses camarades en joignant leurs remerciements et les siens à ceux de M. le président de la Société centrale forestière.

L'excursion d'aujourd'hui sera féconde en enseignements

de la plus haute importance et resserrera les liens déjà si étroits qui unissent les administrations des deux pays.

En écoutant, dit-il, les explications si documentées de son excellent ami M. Sauce, ses souvenirs se sont reportés tantôt d'un demi-siècle en arrière, vers cette inoubliable *Alma Mater* de Nancy où tous, nous avons été accueillis avec une courtoisie vraiment touchante et entourés de soins affectueux et dévoués de la part des professeurs,

Il lève son verre en l'honneur de ces maîtres vénérés de la sylviculture et forme des vœux pour la grandeur et la prospérité de la belle administration française; il porte la santé de son très distingué directeur général, M. Daubrée. Il adresse enfin un souvenir à la mémoire du regretté M. Nanquette, le vieux chêne ardennais, ainsi s'appelait-il lui-même, qui fut le père de tant de générations de forestiers.

M. le conservateur Sauce excuse MM. Daubrée, directeur général, Mélard, Boppe, ainsi que les professeurs de l'École de Nancy retenus par les excursions de la fin de l'année. Il souhaite la bienvenue à la Société forestière belge dans le *Pays de Tannay*, dénomination qui prouve bien que nous sommes en pleine région du chêne, dans ce Montdiou où les forestiers s'occupent à renforcer les réserves de cette essence, entamées jadis par de trop fortes exploitations.

Ses camarades et lui ont vu avec le plus grand plaisir les forestiers belges répondre en aussi grand nombre à l'invitation faite l'an dernier à l'excursion de Bouillon.

Il cite l'esprit d'association, si fortement développé en Belgique, qui a permis en quelques années de grouper en une société puissante tous les Belges s'occupant de sylviculture à un titre quelconque : propriétaires grands et petits, régisseurs, marchands de bois, forestiers, etc.; il signale l'existence en France de la Société forestière de Franche-Comté et Belfort et constate l'utilité que présenterait semblable groupement dans la région forestière des Ardennes et des départements voisins.

Il espère que le noyau de la nouvelle Société rendra dans peu de temps, dans les forêts belges, la visite que les voisins du Nord ont faite au Montdieu.

Il lève son verre à la prospérité de la Société centrale forestière de Belgique, souhaite le plus prompt et complet rétablissement de son excellent ami, M. le directeur général Dubois, et boit à la grande famille gauloise qui embrasse à la fois et Français et Belges!

Ces toasts, empreints de la plus franche cordialité, sont accueillis par d'unanimes applaudissements.

Après une courte promenade dans le parc de M. Camus, nous reprenons le chemin de la forêt; nous visitons deux cantons de la série dite du *Montdieu*, en voie de conversion déjà assez avancée de futaie sur taillis en futaie pleine chêne et où l'on trouve des semis de chêne et de frêne très nombreux. Les dégagements de ces semis par la suppression, l'étêtèment de brins de taillis gênants, doivent se poursuivre pendant de longues années; là réside souvent le coûteux corollaire de pareille conversion, surtout dans des sols de très bonne qualité où les cépées d'essences tendres abandonnent difficilement la place aux brins francs de pied.

Vers 4 heures, nous quittons les hautes frondaisons de la forêt pour regagner le point d'arrivée au Pont d'Armageat, où sont commencés depuis peu de temps les travaux de construction d'un port sur le canal des Ardennes; cette installation doit servir uniquement au chargement sur bateau des produits de la forêt du Montdieu.

Nous rentrons à Sedan vers 6 heures, et tout le groupe se retrouve à 7 heures au dîner à l'Hôtel de la Croix d'or, place Turenne.

Le lendemain, mardi, à 6 1/2 heures, 70 des excursionnistes de la veille prennent place dans des breaks qui les emportent, en une heure, dans la forêt du Sautou, propriété de M. Corneau, ancien député de Charleville.

Comme nos lecteurs le savent déjà, le propriétaire actuel du Sautou a fait disparaître la futaie feuillue au fur et à

mesure des coupes, dans les 550 hectares que comporte le domaine. Ces coupes ont été essartées; après récolte du seigle, il a fait enlever les rejets de taillis, arracher les jeunes souches, écarteler, détruire les plus grosses.

Le parterre des coupes a été ensuite planté en essences résineuses, parmi lesquelles le pin Weymouth, le sapin argenté (variété de Normandie), le pin sylvestre d'Ecosse et le sapin de Douglas. L'épicéa est aujourd'hui à peu près uniquement employé.

M. E. Corneau continue à faire la guerre aux rejets de feuillus, qui ont parfois la grande audace de réapparaître par-ci par-là dans ses plantations. Bref, c'est la substitution, poursuivie sans relâche, à grands frais, de la forêt artificielle à une forêt naturelle, futaie sur taillis, dont plusieurs marchands de bois belges, qui ont exploité au Sautou, nous ont dit la composition et la richesse.

Guerre sans merci aux feuillus et place aux résineux !

Parallèlement aux opérations de dégagement, les plantations résineuses sont l'objet d'élagages annuels, préparés par de périodiques raccourcissements des branches de quelques couronnes, le tout exécuté ponctuellement, méthodiquement, pendant toute l'année, par un personnel nombreux et bien stylé.

Nous passions, à 24 heures d'intervalle, d'une splendide forêt de chêne, où la Nature fait tout ou presque tout à elle seule, dans des peuplements artificiels, créés de toutes pièces, en butte continuelle avec les retours offensifs de cette même Nature qui veut y maintenir les feuillus, et entretenus à chers deniers, avec une persévérance et une ténacité à laquelle nous nous plaisons, d'ailleurs, à rendre hommage.

Forestier, nos préférences iront toujours à la forêt naturelle, partout où elle peut être avantageusement maintenue ou créée !

Qu'importe ! la science forestière ne peut que profiter de ces expériences, de ces essais isolés, entrepris par l'initia-

tive individuelle. Son domaine est très vaste, ses problèmes nombreux, et tant de ses secrets sont insondés !

M. E. Corneau a reçu lui-même les excursionnistes qui conserveront de leur visite chez lui le souvenir de choses et de pratiques assurément curieuses et peu banales.

Nous rentrons à Sedan vers midi. Au déjeuner, M. de Sébille, notre vice-président, a tenu à adresser de nouveaux remerciements à MM. les forestiers français, spécialement à MM. Sauce et Rabutté, pour leur accueil si charmant et si hospitalier, et M. Sauce nous a confirmé la promesse de venir revoir avec tous ses camarades français les forêts et les forestiers belges.

Nous terminons ce compte rendu déjà long en adressant à notre tour nos plus vifs remerciements à MM. Sauce, qui a présidé avec tant de bonne volonté à l'organisation de cette magnifique excursion; à M. Rabutté, à la plume autorisée de qui les excursionnistes doivent la notice sommaire sur la forêt du Montdieu; à l'excellent camarade que fut pour nous M. Picard, inspecteur adjoint à Sedan, qui nous a aidé à régler les détails du séjour des excursionnistes dans cette ville.

Encore une fois, merci à tous et au revoir !

L. BLONDEAU,
garde général des eaux et forêts.

Concours agricole régional d'Arlon en 1904. — Comme nous l'avons annoncé dans la livraison d'octobre 1903, un concours agricole régional aura lieu à Arlon en 1904.

La question forestière a une importance considérable dans la province de Luxembourg, où les bois recouvrent une grande partie de l'étendue mise en valeur; la chasse et la pêche intéressent un grand nombre de personnes; aussi importe-t-il que ces trois branches soient dignement représentées dans la lutte pacifique qui s'organise au chef-lieu de la province.

En conséquence, le service forestier de la région a été

invité à contribuer à la réussite de la section des eaux et forêts, tant par des travaux personnels relatifs aux bois, à la chasse et à la pêche, que par des démarches auprès des industriels, commerçants, propriétaires et pépiniéristes, pour les amener à exposer leurs produits.

N'ayant reçu aucune communication à ce sujet, il ne nous a pas été possible de faire, de notre côté, une propagande qui eût pu être utile.

Nous apprenons néanmoins avec grand plaisir que le Comité organisateur de la section des eaux et forêts se considère comme certain de la réussite de son exhibition spéciale.

Le concours, nous dit-on, s'ouvrira le 27 août et aura une durée de huit jours.

Exposition internationale de Liège en 1905. — Nous avons dit, dans la livraison d'avril dernier, que les forêts, la chasse et la pêche forment le groupe IX de la classification générale adoptée pour cette exposition.

Voici quelle est la composition de ces six classes :

CLASSE 49. — Matériel et procédés des exploitations et des industries forestières. (Collections de graines et de plants, indigènes et exotiques; outillage pour la récolte, la préparation, l'essai et la conservation des graines. Outillage des pépinières. — Matériel des exploitations, des industries et des travaux forestiers. Procédés de culture en pépinières et forêts. Topographie forestière. Travaux forestiers divers, scieries, voies de vidange, assainissements, repeuplements, etc.)

CLASSE 50. — Produits des exploitations et des industries forestières. (Echantillons d'essences forestières. Bois d'œuvre, de construction et de chauffage; écorces, liège; matières tannantes, odorantes, résineuses, etc. — Produits des industries forestières: boissellerie, vannerie, sabots, laine de bois, charbon, etc.)

CLASSE 51. — Matériel de chasse. (Matériel de fabrication et produits de cette fabrication.)

CLASSE 52. — Produits de la chasse. (Collections d'animaux, d'oiseaux et d'œufs. Peaux. Naturalisations. Dépouilles.)

CLASSE 53. — Engins, instruments et produits de la pêche. Aquiculture. (Matériel de pêche. Aquiculture maritime et d'eaux douces. Aquariums. Collections.)

CLASSE 54. — Engins, instruments et produits des cueillettes. (Produits de la terre obtenus sans culture : champignons, fruits sauvages. Plantes, racines, écorces, feuilles, fruits utilisés à des usages divers. Caoutchouc, gommés et résines.)

Les classes 50 et 54 ont été réunies sous la direction d'un seul comité. En fait, les trois classes 49, 50 et 54 ne formeront qu'un seul groupement et constitueront un tout avec la classe 52 (chasse), dans le pavillon spécial qui va être érigé à l'entrée de l'exposition, du côté du quai de Fragnée.

La classe 51 trouvera place ailleurs dans le hall de l'exposition, et quant à la classe 53 (pêche), on lui réserve un aménagement spécial dans l'enceinte du Jardin d'acclimatation.

Dans une séance plénière tenue le 23 mars dernier, les comités des classes 49, 50 et 54 ont constitué cinq sous-comités, chargés de s'occuper chacun spécialement d'une partie désignée de l'exposition forestière, recueillir des adhésions, organiser des collectivités, le cas échéant, etc.

Des crédits spéciaux permettent, paraît-il, la participation officielle de l'administration des eaux et forêts. C'est ce qui résulte d'une circulaire de cette administration, en date du 15 mai dernier, dans laquelle nous lisons notamment ce qui suit :

Il est du devoir des agents forestiers de mettre tout en œuvre pour donner à la section un intérêt réel et pour montrer au public l'importance et le rôle des forêts dans l'économie générale du pays, ainsi que les progrès réalisés dans les diverses branches du service.

J'espère que mon appel au dévouement et au zèle du corps forestier sera entendu et que chacun aura à cœur de contribuer, dans la mesure de ses moyens, à assurer le succès de l'exposition.

Afin de représenter, autant que possible, les diverses régions forestières, vous voudrez bien vous entendre avec les chefs de cantonnement et élaborer un petit projet en étudiant d'une façon particulière ce qui, dans votre inspection, pourrait faire l'objet de travaux personnels des agents.

Vous vous placerez surtout au point de vue de la vulgarisation des diverses sciences ayant des rapports avec la sylviculture. Les collections ou les travaux seront présentés de façon à pouvoir être utilisés pour l'organisation de conférences.

A l'aide des projets soumis, un programme général sera arrêté et le

travail réparti entre tous les agents du pays, principalement entre ceux des inspections de Liège et de Verviers, plus rapprochés du siège de l'exposition.

Je désire laisser aux fonctionnaires le plus d'initiative possible et le bénéfice du travail fourni en leur permettant de présenter des expositions personnelles.

Nous savons de bonne source que l'administration des eaux et forêts ne s'est pas bornée à cette circulaire et que déjà divers projets sont en voie d'élaboration.

Si, de leur côté, les particuliers intéressés veulent bien y prêter quelque peu leur concours, on peut, dès à présent, caresser l'espoir que le pavillon des forêts et de la chasse constituera un des attraits de l'Exposition internationale de Liège.

Incendies de forêts en 1903. — Les pluies abondantes, presque continuelles, qui ont caractérisé l'année 1903, n'ont pas empêché des incendies assez nombreux d'éclater dans les bois. Il a suffi de quelques jours de sécheresse en mars pour dessécher les herbes et les litières qui, dès lors, prennent feu avec une facilité incroyable.

Ainsi, pendant ce seul mois, 41 sinistres ont éclaté, sur les 88 que renseignent les états statistiques des agents forestiers. Les autres incendies se répartissent de la façon suivante : 7 en février, 8 en avril, 15 en mai, 11 en juin, 5 en juillet et 1 en octobre.

Le feu a parcouru une étendue totale de 264 ^h, dont 103 ^h dans les bois soumis au régime forestier et 161 ^h dans ceux des particuliers, occasionnant des dégâts évalués respectivement à 16,500 francs et 26,200 francs, soit au total 42,700 francs.

Comme d'habitude, c'est surtout à l'imprudence des promeneurs ou des ouvriers qu'est due la plus grande partie des sinistres forestiers; c'est encore le cas en 1903 pour 54 incendies; 9 autres ont été allumés par des malveillants restés inconnus, 9 par la locomotive de trains de chemins de fer; enfin, pour les 16 derniers, on n'a pu déterminer de cause bien exacte.

Voici quelle est l'importance du tribut payé annuellement au feu par les propriétaires forestiers depuis 10 ans :

Années	Etendue incendiée	Domages causés
1893 . . .	1,356 hectares. . .	434,677 francs
1894 . . .	155 — . . .	15,300 —
1895 . . .	46 — . . .	8,806 —
1896 . . .	187 — . . .	25,271 —
1897 . . .	74 — . . .	8,835 —
1898 . . .	46 — . . .	5,390 —
1899 . . .	373 — . . .	94,100 —
1900 . . .	1,234 — . . .	199,770 —
1901 . . .	523 — . . .	120,000 —
1902 . . .	97 — . . .	17,650 —
1903 . . .	264 — . . .	42,700 —

A signaler l'incendie particulièrement important qui a éclaté le 23 mars 1903 à Lommel en Campine, le long du canal, et qui a successivement incendié quelques ares de taillis dans le bois domanial d'Op t'Stort, 19^h 70^a de jeune pineraie de bonne végétation appartenant à la commune et à la fabrique d'église, 140^h de peuplements résineux particuliers, puis a continué ses ravages sur le territoire hollandais.

Cet incendie a encore prouvé l'inutilité des coupe-feu étroits et mal entretenus, que le feu traverse aisément. On n'en voit guère d'autres en Campine et l'on peut vraiment s'étonner de n'avoir pas à déplorer dans cette région de plus fréquents sinistres.

Dans la Haute-Belgique et notamment dans l'Hertogenwald, on divise les nouveaux boisements par de larges laies de 20 mètres que l'on transforme en prairies. L'administration projette même de porter cette largeur à 60 m., tout au moins dans certaines parties dangereuses, afin d'empêcher plus tard le feu de se communiquer par les cimes des grands épicéas.

E. N.

Les progrès de la sylviculture en Belgique. — Passant en revue les progrès réalisés dans la province et le pays depuis une certaine période de temps, M. le gouverneur du Luxembourg, comte de Briey, s'est exprimé de la manière suivante dans son discours d'ouverture de la session ordinaire de 1904 du conseil provincial :

Les progrès ne sont pas moins sensibles en ce qui concerne la sylviculture et de grandes améliorations ont été apportées, ces dernières années surtout, dans la gestion de la propriété boisée.

C'est grâce à l'action intelligente du gouvernement que le domaine boisé de l'Etat s'est considérablement accru, dans le Luxembourg notamment, et ce qui est précieux à constater, c'est que les massifs acquis dans les diverses régions sont des champs d'expérience tout trouvés pour ceux qui s'intéressent à la richesse forestière de la contrée; ils pourront, en effet, apprécier là les méthodes rationnelles de culture qui y seront appliquées.

L'acquisition par l'Etat de forêts condamnées pour la plupart à disparaître par suite des spéculations industrielles, contribue puissamment au maintien et à la conservation d'une grande source de richesse. C'est ainsi qu'il pourra remplir efficacement le rôle de producteur de grosses futaies, rôle que sa qualité de propriétaire impérissable lui donne à coup sûr.

C'est au service forestier que l'on peut également attribuer l'accroissement manifeste dans l'étendue du domaine boisé communal et la mise en valeur des terres incultes qui, elle aussi, a fait l'objet de sa plus constante préoccupation.

On ne se rebute plus aujourd'hui devant les sols les plus ingrats; à force de persévérance, on les convertit bientôt en bois de bon rapport.

Au point de vue théorique, il est une œuvre que je me dois de signaler tout spécialement, œuvre éminemment utile qui consiste dans l'institution d'un service de consultations en matière forestière, service qui permet aux particuliers de s'initier à tout ce qui a rapport à la sylviculture.

C'est là une initiative d'un grand intérêt et que l'on ne saurait trop louer. D'ailleurs, en ces derniers temps, on a pris en général les mesures les plus heureuses pour amener la diffusion des connaissances sylvicoles, en organisant dans tous les coins du pays des cours où les jeunes gens peuvent, à peu de frais, acquérir des notions suffisantes sur toutes ces questions si intéressantes et si utiles. C'est lorsque les administrations communales compteront dans leur sein des hommes ayant

profité de cet enseignement et lorsque le personnel inférieur de l'administration forestière sera composé exclusivement d'élèves formés à cette école, que l'on pourra apprécier surtout les heureux résultats de cette innovation.

L'exploitabilité du pin sylvestre. — Combien nous déplorons la mise à blanc étoc prématurée des pineraies bien venantes! Aussitôt que nos pins ont 0^m50, 0^m40 de circonférence et même moins, on les déclare *exploitables*. Ce sont des baliveaux, dit-on, et nous en aurons 14, 15 et 16 francs le mètre cube sur pied, soit 2,000 ou 3,000 francs l'hectare. Plus tard, ils seront trop gros comme baliveaux et l'on n'en voudra plus! On réalise. On ne craint pas la vilaine coupe rase avec ses dangers de toutes sortes : intempéries, vents, gelées, soleil, insectes, champignons, etc., et les aléas nombreux d'un reboisement.

Que l'on opère ainsi avec des peuplements mal venants, arrêtés dans leur croissance et sur des sols arides ne permettant pas l'éducation d'un sous-bois, cela se conçoit; mais que l'on continue à ne vouloir que des bois de houillères de 0^m40 ou 0^m50, c'est peu raisonnable.

A partir de ce moment, non seulement l'accroissement des pineraies est considérable et les tables des stations de recherches nous apprennent que la production n'est pas encore arrivée à son maximum, mais les éclaircies fournissent des produits si abondants et si recherchés qu'elles paient une bonne partie de l'intérêt du capital représenté par le peuplement entier.

Nos installations maritimes à Bruxelles, à Gand, à Ostende et ailleurs, ont prouvé que les résineux de taille plus élevée que les baliveaux avaient des usages spéciaux et très rémunérateurs.

Des milliers de pilots de 7, 8, 9 mètres de longueur sur 0^m90, 1 mètre, 1^m20 de circonférence ont été demandés en vain à nos forêts. Nous en avons fourni un peu, mais l'étranger en a eu la grosse part. Quelle aubaine pour celui qui a

su maintenir ses sapinières jusqu'à quarante, quarante-cinq ou cinquante ans !

Nous venons de constater avec plaisir qu'une commune, celle de Gedinne, avait décidé de traiter une pineraie d'une centaine d'hectares par éclaircies et création d'un sous-étage hêtre, sapin argenté et épicéa. C'est une preuve de sagesse et de prévoyance de la part d'une administration communale qui se prive d'une forte somme une fois obtenue, pour augmenter ses revenus ordinaires pendant longtemps et ménager l'avenir. Puisse cet exemple être suivi par beaucoup d'autres propriétaires ! N. I. C.

Les poteaux télégraphiques. — On s'imagine souvent que nos forêts ne peuvent produire des pièces propres aux poteaux télégraphiques et téléphoniques. Nous pensons que c'est là une erreur.

Des pins de 40 à 45 ans, bien choisis, un peu élagués, préparés, grâce à des éclaircies judicieuses, pour cet usage spécial peuvent parfaitement convenir et fournir au propriétaire beaucoup d'écus sonnants. Il suffirait de continuer les éclaircies et de conduire les pineraies en vue d'une conversion en futaie sur taillis ou en futaie pleine, pour atteindre le résultat désirable. L'administration des télégraphes a besoin de poteaux de diverses dimensions, et, si nous ne pouvons fournir les plus grands, tout au moins sommes-nous à même de produire toutes les petites catégories.

Dans la fourniture pour 1905, nous relevons notamment les dimensions suivantes :

3,000	poteaux de 7 ^m 50 de longueur		
4,000	—	9 ^m	—
3,000	—	10 ^m 50	—
4,000	—	12 ^m	—
1,400	—	14 ^m	—
850	—	17 ^m	—
600	—	20 ^m	—

La circonférence au fin bout est souvent comprise entre 0^m30 et 0^m50. Le pin sylvestre seul est admis.

Si nous ne pouvons espérer produire les trois grandes dimensions, il n'est pas douteux que nous puissions élever de bons sylvestres de 7^m50, 9^m, 10^m50 et 12^m de longueur. Malheureusement, avant le moment voulu, nous réalisons notre capital bois pour le placer en actions russes ou autres.

Les beaux prix payés pour les poteaux vont grossir la bourse des propriétaires et des exploitants étrangers.

N. I. C.

La pyrale verte (Tortrix viridana). — La pyrale verte s'est attaquée depuis deux ans aux belles futaies sur taillis de la région de Florennes. Cette année surtout, les dégâts paraissent considérables; sur plusieurs milliers d'hectares, les chênes sont dépourvus de feuilles, eux si beaux, si verts, il y a un mois.

De loin, il semble qu'un feu de cimes a brûlé les réserves, épargné le taillis. « Nous n'irons plus au bois », disent les promeneurs, comme dans la chanson, car on ne peut le traverser sans être couvert de centaines de hideuses chenilles. La chute de leurs excréments sur la litière fait un bruit comparable à une pluie fine.

Sur le tronc, sur les branches des arbres, les fils de chenilles s'entrelacent en un tissu serré. On dirait que les chênes se recouvrent pudiquement d'un voile pour cacher leur nudité.

La nymphose commence; dans trois semaines, nous verrons des milliards de petits papillons aux ailes supérieures verdâtres.

On cause beaucoup ici de cette invasion qu'on regarde comme un fléau. Mais elle est heureusement moins dommageable qu'elle ne le paraît; le dégât se bornera à une réduction de l'accroissement.

Que faire en présence de telles quantités d'ennemis, sinon

rester coi et attendre stoïquement que des légions d'amis puissants nous viennent en aide ? Ces amis sont les ichneumons surtout, puis l'étourneau, les mésanges.

Les chrysalides recueillies l'an dernier ont donné peu d'ichneumons ; espérons qu'il y en aura davantage cette année.

Florennes, 15 juin 1904.

O. RICHIR,
garde général des eaux et forêts.

* * *

Nous avons pu constater, il y a quelques jours, au cours d'une tournée faite en compagnie de l'auteur de l'article ci-dessus dans les bois de Lanefte et de Cerfontaine, que les chênes défeuillés en juin, à un point tel que l'écorçage des corps d'arbres exploités a été fort contrarié, s'étaient garnis d'une nouvelle frondaison ; le dommage se bornera donc apparemment, comme le dit M. Richir, à une réduction de l'accroissement de 1904.

Au sujet de la destruction des insectes nuisibles, nous avons signalé dans le *Bulletin* de juin 1904, p. 476, la composition des prises faites par le service entomologique des Etats-Unis au moyen de pièges lumineux ; nous disions qu'il résultait des investigations américaines que la majorité des insectes captivés était composée de mâles ainsi que de femelles ayant accompli l'acte de génération, et qu'au surplus les pièges détruisent quantité d'espèces utiles telles que lucioles, ichneumons et coccinelles.

Nous lisons dans le *Journal du Syndicat agricole liégeois* une assertion absolument contraire à la dernière de ces constatations, à savoir que les ichneumons et les coccinelles, ces puissants destructeurs d'insectes nuisibles, ne volant pas la nuit, ne peuvent aucunement souffrir des pièges lumineux.

Nous n'avons pas la compétence nécessaire pour trancher cette question d'ordre scientifique ; il nous paraît cependant qu'elle mérite un sérieux examen. S'il était démontré que les pièges lumineux jouissent d'une réelle efficacité chez nous dans la lutte contre le monde des insectes nuisibles aux

champs et aux forêts, leur emploi ne tarderait vraisemblablement pas à être essayé, les derniers appareils d'éclairage à l'acétylène, tel le phare Malcorps, étant pratiques et d'alimentation peu coûteuse.

Il y a peut-être là un champ nouveau vers lequel notre service de recherches et expériences et nos entomologistes pourraient diriger leurs investigations. L. B.

L'hylobe.— Ainsi que M. Severin le rappelait aux lecteurs du *Bulletin* — année 1902, page 698 —, le terrible hylobe s'attaque même aux feuillus.

Le fait constaté à Maissin en 1898 vient de se renouveler à Fraire. Une pineraie ayant été exploitée en hiver 1901-1902, avec écorcement des souches jusqu'aux grosses racines, on replanta le parterre de la coupe au moyen d'essences feuillues en hiver 1902-1903; une partie de la plantation, très bien reprise, fut rongée par l'hylobe l'automne dernier et périt. Or, au printemps de cette année, l'insecte recommença de plus belle. Que faire?

Le remède est simple, sur de petites surfaces tout au moins : je fis jeter des branches de résineux de-ci de-là; maître hylobe, par l'odeur alléché, accourut sucer la résine et se fit prendre au piège. Le garde en écrasa bon nombre chaque jour; et maintenant, c'est à peine s'il peut encore en capturer trois ou quatre.

Ce n'est pas tout. Contrairement à Jeannot lapin, messire hylobe a grignoté l'aune blanc surtout, un peu l'érable; il a dédaigné le frêne : c'est singulier, car si la pelure du frêne est tendre pour le lapin, elle doit l'être aussi pour l'hylobe. Mais c'est là, sans doute, une question de goût; et, ma foi, cela ne se discute guère.

O. RICHER,
garde général des eaux et forêts.

Influence de la profondeur de la plantation sur le développement des arbres fruitiers. — Dans une récente réunion de la

Société nationale d'agriculture de France, M. Truelle a rendu compte d'expériences faites au cours d'une période de six années, par MM. A. Goethe, directeur de l'Institut royal d'arboriculture de Geisenheim, et Yunge, jardinier au même établissement, au sujet de l'influence de la profondeur de la plantation sur le développement des arbres fruitiers.

Nous avons vu partout en Belgique tant de plantations fruitières languissantes parce qu'elles avaient été faites trop profondément, que nous nous faisons un réel devoir de communiquer aux lecteurs du *Bulletin* les résultats chiffrés de ces expériences.

Sept lots, comportant chacun cinq pommiers à cidre, furent plantés, en 1896, dans un sol de composition sensiblement uniforme : le premier, à la façon normale, pour servir de témoin, les six autres à des profondeurs graduées de 0^m05 en 0^m05 en plus. Voici les mensurations faites, en 1903, à 0^m80 du sol sur les tiges des sujets d'expérience :

						Circonf. moyenne de l'arbre
1 ^{er} lot,	arbres	témoins	ou	normalement	plantés.	0 ^m 134
2 ^e —	—	plantés	à	0 ^m 05	plus bas que ceux du 1 ^{er} lot :	0 ^m 132
3 ^e —	—	—	0 ^m 10	—	—	0 ^m 122
4 ^e —	—	—	0 ^m 15	—	—	0 ^m 118
5 ^e —	—	—	0 ^m 20	—	—	0 ^m 108
6 ^e —	—	—	0 ^m 30	—	—	0 ^m 098
7 ^e —	—	—	0 ^m 40	—	—	0 ^m 101

La différence des dimensions des arbres du 1^{er} lot et du 7^e lot démontre à satiété l'influence néfaste d'une trop grande profondeur sur le développement du tronc, et il va sans dire que les racines et la couronne prennent des dimensions proportionnelles; le fait a été démontré en ce qui concerne les racines, dans les expériences de Goethe et de Yunge.

On remarquera que le ralentissement dans le développement de la tige est, à part une seule exception, sensiblement et directement proportionnel à la profondeur de la planta-

tion. Les rameaux étaient plus grêles, les feuilles plus petites, moins nombreuses et tombaient plus tôt, à l'automne, dans les lots plantés le plus profondément.

La conclusion rationnelle de ces expériences est que les plantations des arbres fruitiers doivent se faire en plaçant le collet le moins bas possible, en tenant compte, bien entendu, de la nature du sol.

L. B.

Jurisprudence

Insectes nuisibles aux forêts. — Arrêté royal du 24 juillet 1901.

Par arrêt du 28 mars dernier, la Cour de cassation a tranché une question dont la Société centrale forestière s'était préoccupée au cours de l'an dernier (1) : celle de savoir à qui incombe l'obligation de dessoucher ou d'écorcer, inscrite dans l'article 3 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901, ainsi conçu :

« Dans les coupes d'éclaircie de résineux, l'exploitation se fera rez-terre ou par extraction. Dans les coupes définitives, avec ou sans réserves, aucune souche ne pourra, pendant les mois de mars, avril et mai, rester en terre si elle n'est écorcée jusqu'aux grosses racines. »

Voici le texte de cet arrêt, rendu sur les conclusions conformes de M. Terlinden, premier avocat général, et qui confirme d'ailleurs un arrêt de la Cour d'appel de Liège du 23 janvier précédent :

« Vu le pourvoi accusant la fausse application de l'article 3 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901 :

» Attendu que la décision attaquée constate que le demandeur a exploité à Longlier, en mars et avril 1903, une coupe définitive de résineux sans écorcer les souches jusqu'aux grosses racines, conformément au prescrit de l'article 3 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901 ; que, de ce chef, elle le condamne sans admettre, comme il le soutenait, que l'obligation d'écorçage incombe exclusivement au propriétaire de la coupe ;

» Attendu que l'exploitation d'une coupe peut être effectuée par le propriétaire du bois lui-même, qui devient alors exploitant, ou par un tiers qui, comme dans l'espèce, s'est rendu acquéreur des arbres à enlever ;

» Attendu que l'arrêté royal du 24 juillet 1901 distingue les obligations mises à charge du propriétaire et celles imposées à l'exploitation ; que les articles 1^{er} et 2 énoncent les premières, et les articles 3, 4 et 5 les secondes ;

» Attendu que le texte de l'article 3 est précis lorsqu'il ordonne que, dans les coupes d'éclaircie de résineux, l'exploitation se fera rez-

(1) *Bulletin de la Société*, 1903, pp. 578, 781.

terre ou par extraction ; que la partie finale du même article ne fait qu'imposer une obligation supplémentaire à ceux qui veulent exploiter rez-terre dans des coupes définitives ; qu'il était inutile de répéter que cette obligation était également une charge de l'exploitation ; que les mots « avec ou sans réserves » sont du reste démonstratifs à cet égard, puisque le code forestier ne s'occupe des arbres de réserve que dans son titre VI, intitulé : « Des exploitations » ;

» Attendu, au surplus, que l'arrêt constatant que le demandeur a exploité au cours du trimestre mars à mai, l'écorçage faisait nécessairement partie de l'exploitation, puisqu'il devait, pour respecter l'article 3, se faire au moment même de l'abatage ;

» Attendu que le pourvoi relève en vain cette considération « qu'il est inadmissible qu'un exploitant de novembre soit obligé d'écorcer jusques aux grosses racines, alors que la loi ne rend cet écorçage obligatoire que de mars à mai » ;

» Qu'en effet, d'une part, l'arrêt constate qu'il ne s'agit pas d'un exploitant de novembre, et, d'autre part, l'article 3 de l'arrêté royal de 1901 ne défend nullement d'écorcer avant le mois de mars (1) ;

» Attendu qu'il suit de ces considérations que l'arrêté du 24 juillet 1901 met à charge de l'exploitation l'obligation de veiller à ce que, dans les coupes définitives, aucune souche ne reste en terre pendant les mois de mars, avril et mai, si elle n'est écorcée jusqu'aux grosses racines ;

» Que c'est donc à bon droit que l'arrêt attaqué a fait application de l'article 3 de cet arrêté au demandeur ;

» Et attendu que les formalités substantielles ou prescrites à peine de nullité ont été observées et que la peine prononcée est légale ;

» Par ces motifs, rejette... »

La lecture de cet arrêt dans la *Pasicrisie belge* nous a suggéré deux observations :

La première, c'est que le sommaire dont ce recueil juridique fait précéder le texte de l'arrêt restreint bien à tort la portée de celui-ci. Comme le fait ressortir la phrase imprimée ci-dessus en caractères italiques, l'arrêt ne se borne nullement à énoncer que « l'obligation d'écorcer jusqu'aux grosses racines les souches restées en terre incombe à celui qui exploite, pendant les mois de mars, avril et mai, une coupe définitive de résineux ». La Cour déclare, au contraire, sans ambiguïté, que c'est l'exploitant de la coupe qui assume la charge soit de dessoucher, soit d'écorcer jusqu'aux grosses racines, quelle que soit d'ailleurs l'époque de l'exploitation.

La seconde observation que nous avons à présenter est très importante :

Si l'obligation de dessoucher ou d'écorcer inscrite dans l'art. 3 de l'arrêté royal du 24 juillet 1901 incombe à l'exploitant aux termes de cet arrêté, il s'ensuit que le propriétaire du bois n'a pas le pouvoir de l'en exonérer en assumant lui-même cette obligation par une clause du contrat de vente de la coupe. Dans ces conditions, il s'agit, en effet,

(1) Au contraire, il le prescrit, à moins qu'on n'ait dessouché avant ce mois.

d'une stipulation d'ordre public, à laquelle il ne peut être dérogé par une convention particulière (art. 6 du code civil). Pour qu'il pût en être autrement, l'arrêté royal devrait le prévoir d'une manière formelle.

C'est d'ailleurs ce qui résulte du réquisitoire de M. l'avocat général Terlinden, rapporté dans la *Pasicrisie*.

En cas d'infraction, c'est donc toujours l'exploitant qui devra être mis en cause.

On ferait bien d'attirer sur ce point l'attention spéciale de tous les intéressés pour qu'ils n'en ignorent, ainsi que des parquets afin d'assurer l'application régulière, aussi promptement que possible, du principe consacré par la Cour de cassation.

E. DE M.

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (8)

MM. Buyssens, Jules, architecte des plantations de la ville de Bruxelles, 100, rue des Confédérés, Bruxelles. (Présenté par M. Keilig.)

Collin, André, propriétaire, domaine du Perroy, Ochamps (Libramont). (Présenté par M. Huberty.)

le baron **Henri Gillès de Pélichy**, château de s' Gravenwezel, par Wyneghem (Anvers). (Présenté par M. Etienne Visart de Bocarmé.)

Henry, Augustin, 13, Westpark Gardens, Kew, Londres. (Présenté par M. Quairière.)

Mahin-Copet, Léandre, pépiniériste, Lesse-Redu. (Présenté par M. Jouniaux.)

Renault, ingénieur agricole et forestier, Bois-de-Villers (Namur). (Présenté par M. I. Crahay.)

Séverin, Emile, marchand de bois, Ennal (Grand-Halleux). (Présenté par M. Maurice Bradfer.)

Stainer, Jules, marchand grainier, Wiener-Neustadt (Autriche). (Présenté par M. J. Crahay.)

LISTE DES ABONNÉS au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (7)

MM. André, Joseph, instituteur, Laroche. (Présenté par M. Fouage.)

Bayot, A., garde forestier, Hemptinne. (Présenté par M. Richir.)

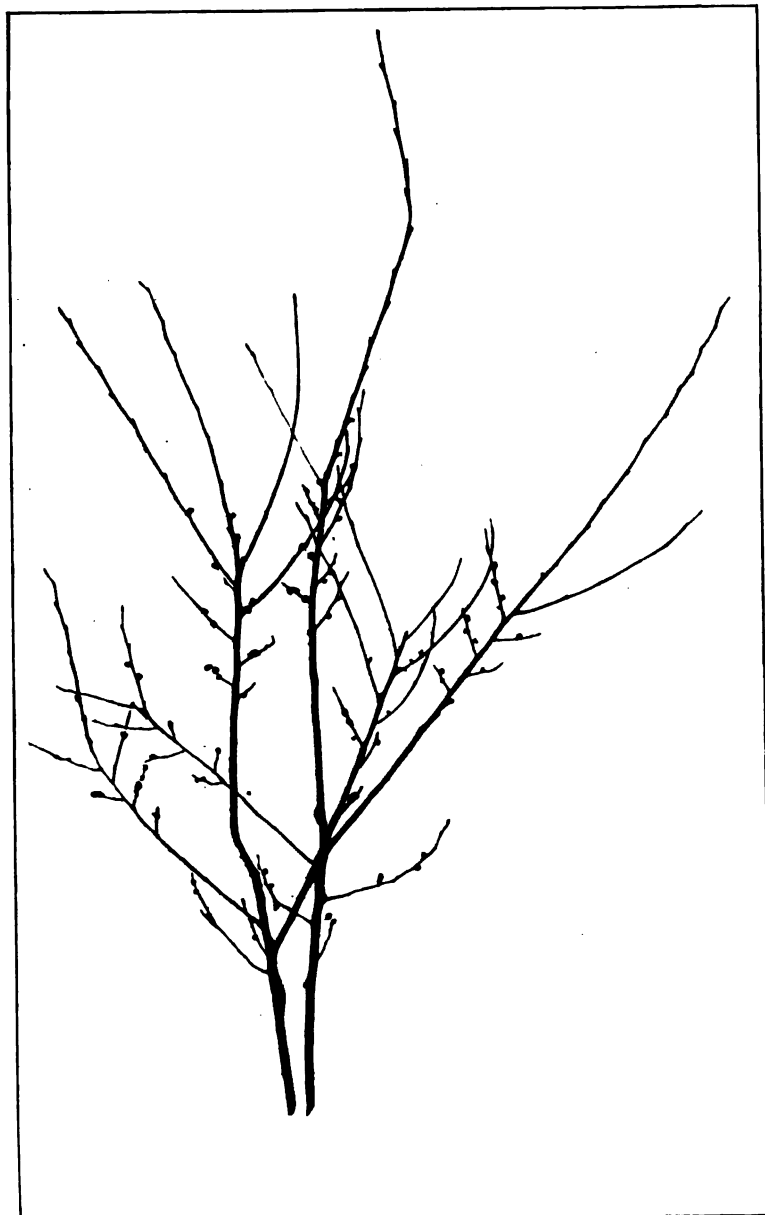
Froment, J., garde forestier, Lanefte. (Présenté par le même.)

Holoye, L., garde forestier, Clermont-lez-Walcourt. (Présenté par le même.)

Lorent, L., garde forestier, Yve-Gomezée. (Présenté par le même.)

Javaux, Emile, garde forestier surnuméraire, Redu. (Présenté par M. Jouniaux.)

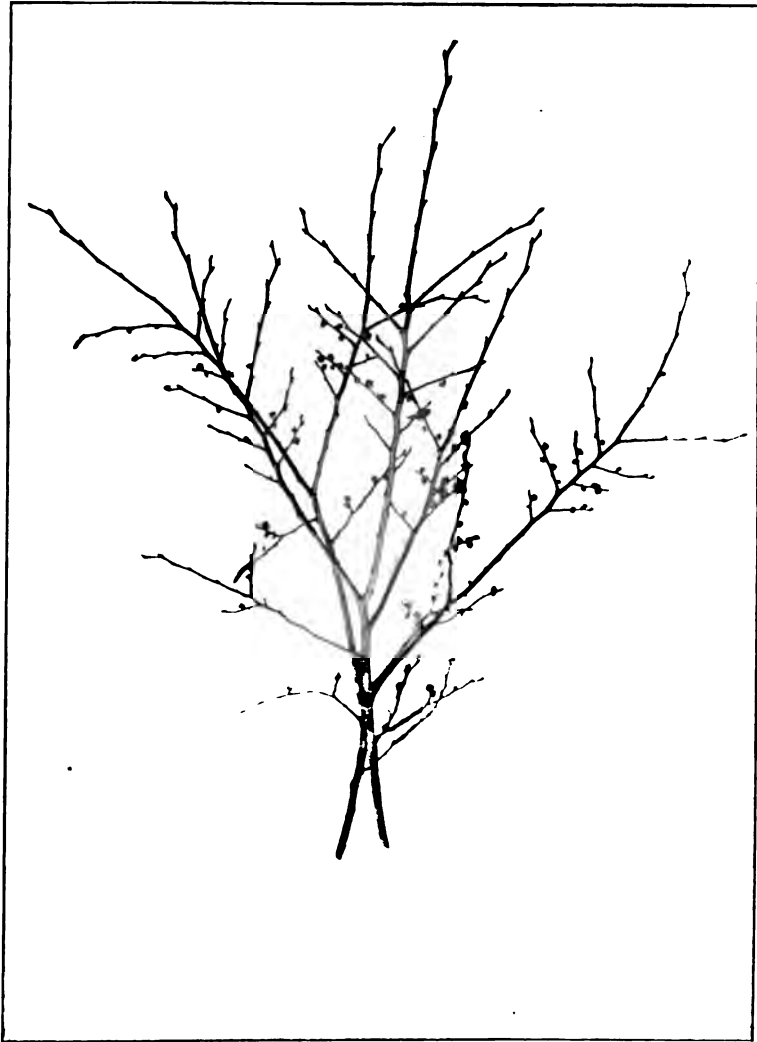
Villance, Jules, garde forestier surnuméraire, Offagne. (Présenté par le même.)



Photographie EMANS-DESSILLE, à Rochefort.

Jeunes rameaux de l'ORME DES MONTAGNES (orme Dumont)
coupés sur un jeune sujet de croissance vigoureuse.

Photographie EMANS-DESSEILLE, à Rochefort.



Jeunes rameaux de l'ORME DES MONTAGNES (hollandais)
coupés sur un sujet déjà âgé, mais encore de bonne croissance.

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

2. ORME DES MONTAGNES (*U. montana*)

Tige, cime, allures. — L'orme des montagnes diffère de l'orme des champs non seulement par des caractères purement botaniques : fleurs, fruits, feuilles, mais aussi par une tige moins élevée dépassant rarement 25-30 mètres et moins volumineuse (3-4 mètres de tour) ; elle est rarement sans courbure, mais assez régulièrement cylindrique.

La cime, claire, laisse voir d'une façon très apparente les branches s'étalant en éventail.

Les rameaux sont distiques (voir *Pl. X et XI*) et, de même que l'écorce, ne se recouvrent pas de liège.

De fréquentes variations se dessinent dans le feuillage quant à sa forme, sa consistance, son revêtement.

Les vieux arbres s'enveloppent d'un rhytidome divisé parallèlement à l'axe du tronc en longs, épais et assez larges morceaux peu caducs (voir *Pl. XI*).

Les branches gourmandes déparent exceptionnellement son tronc.

Enracinement. — Ses racines ont un développement et une disposition analogues à celles du champêtre, mais ne portent pas ou peu de drageons.

Malgré sa cime plus ample et son couvert plus épais et plus bas, mais surtout parce qu'il ne drageonne guère, cet orme est supporté avec moins d'amertume par les fermiers.

Feuillaison, fructification. Exigences. — Il se charge de feuilles et de fleurs un peu plus tard que le *campestris*. Les samares tombent fin juin, et sont vaines en majeure partie.

Comme son parent, il aime les sols fertiles, dans lesquels il donne le meilleur matériel ligneux; mais il se montre moins exigeant, plus rustique, recherche même le climat de la montagne, s'avance franchement dans les terrains sablonneux et entre très fréquemment dans la composition des peuplements de la forêt, avec les hêtres et les chênes.

C'est l'orme, toutefois plus ou moins modifié par la culture, qui garnit les routes de la partie haute du pays.

Sa longévité est inférieure à celle du champêtre, mais son accroissement dans les mêmes conditions est plus considérable (1).

Bois. — Le bois de l'orme des montagnes, appelé orme blanc par les charrons, est moins prisé que celui du champêtre; mais étant plus *doux*, se tourmentant moins, il peut être utilisé à la fabrication des meubles. Toutefois l'aubier, vite détruit par la vermoulure, doit être entièrement rejeté. (Voir les détails au chapitre IV : Qualités diverses et usages du bois des ormes.)

VARIÉTÉS DE L'ORME DES MONTAGNES

L'orme hollandais (*U. hollandica*, orme de Hollande, *Hollander's olm*) est la plus belle et la plus utile variété du *montana*.

Elle paraît avoir été surtout perfectionnée dans les cultures réputées de l'Abbaye des Dunes, qui s'éleva d'abord dans les environs de Furnes et fut transférée plus tard à Bruges. (« Récits historiques belges » de Siret.)

Notre littérature sylvicole a trop négligé jusqu'à présent, dans l'histoire des arbres et des forêts du pays, l'étude instructive des phases et des transformations de leur culture. Elle a omis aussi de faire connaître au public les noms de ces cultivateurs forestiers promoteurs d'idées, prêchant

(1) M. Gillekens signale en 1890 (*Éléments d'arboriculture forestière*) que les ormes plantés en 1862 dans le jardin paysager de l'Ecole de Vilvorde ont, à un mètre du sol, le *champêtre* 1^m42 de circonférence, le *montagnard* 1^m67, le *hêtre* et le *chêne rouvre* 0^m72, le *peuplier molinifère* 2^m72.

d'exemple, qui ont enrichi notre flore et doté le sol national de nouvelles richesses naturelles. Ces noms méritent cependant de sortir de l'ombre dans laquelle ils sont restés confinés. Il y a là un oubli à réparer envers nos anciens.

Pour reconstituer l'histoire de l'orme, j'ai compulsé de nombreux documents.

Seuls, le vieil ouvrage de Poederlé, si souvent mis au pillage, et les articles de Morren, professeur à l'Université de Liège (*Journal d'agriculture pratique de Belgique*, années 1847 et suivantes), nous apportent quelques matériaux précieux qui viendront compléter de façon heureuse cette monographie des ormes.

Parlant de l'orme à larges feuilles, que du Hamel dit être le même que l'orme de Hollande, Poederlé ajoute : « En un mot, cet orme fait de superbes avenues et décore supérieurement les endroits où il est planté; cette espèce est peut-être la même que celle que l'abbé des Dunes, à Bruges, y fait cultiver dans les belles pépinières de cette abbaye, sous le nom flamand d'*Hollander's olm*, car cet estimable cultivateur en a rejeté plusieurs autres espèces ou variétés, à cause de leur peu de valeur. »

Morren est plus catégorique sur l'origine de l'orme hollandais actuel. Il écrivait en 1848 : « Dans le siècle dernier, l'abbaye des Dunes, près de Bruges, si célèbre dans l'histoire de nos plantations, possédait de très grandes pépinières d'ormes gras à larges feuilles, qu'on y nommait *Hollander's olm* ou orme de Hollande, quoique, sous le même nom, on cultivât en Angleterre et en Allemagne une variété d'orme dont le bois était beaucoup moins estimé que celui de l'abbaye des Dunes.

» Ces bonnes traditions sont perdues aujourd'hui ; mais dans le Limbourg, aux portes de Saint-Trond, le forestier, l'amateur d'arbres, l'ami des bonnes cultures trouveront l'héritier, dans l'histoire des ormes, des soins qu'apportait à la culture de ces arbres précieux l'abbaye des Dunes.

» M. Henri de Pitteurs, ancien conseiller à la Cour supé-

rieure de justice de Liège, se livre avec le plus grand succès à la culture de plusieurs espèces d'arbres utiles, et notamment des ormes gras. Il a obtenu, par le semis, une variété d'orme gras des plus extraordinaire. »

Suit ensuite la description que nous donnerons plus loin.

Le *Hollandais* est donc une variété du *montana* bien déterminée et fixée, inscrite en arboriculture sous le nom de : *Ulmus montana hollandica*, et se signalant par ses jeunes rameaux d'abord dressés, puis horizontaux, ses grandes feuilles très rudes, velues et grisâtres à la face inférieure.

Tel qu'il se présente le mieux dans son aire de prospérité, le hollandais frappe par son ample et belle couronne sphérique, son tronc droit, bien cylindrique, sa rude écorce.

Dans le pays d'Ypres, il croît avec une vigueur étonnante et plus vite que les autres ormes. Aussi son rendement est-il considérable : 200 francs en 60 ans (1).

Il a pris aussi plus d'expansion dans les Flandres et le nord du Hainaut ; comme je l'ai déjà dit, il empiète même sur les sols très sablonneux.

Sa présence m'a étonné au bord de la mer, à Dunkerque, dans le parc de la Marine, à 500 mètres à peine du port. Séparés du rivage par de grandes constructions, les ormes de cette promenade ont trouvé pendant quelque temps une protection contre les vents ; leurs troncs tordus et leurs cimes aplaties témoignent néanmoins de la lutte qu'ils ont dû soutenir. Certains de ces arbres ont 2^m50 de tour ; ceux des remparts, derrière la caserne, ont 2 mètres et plus.

J'ai remarqué aussi cette influence de l'abri à Rosendael, la coquette petite ville voisine de Dunkerque, où la proximité de la mer n'a pas empêché la création, dans les sables des dunes améliorés, de jolis bosquets entourant ou précédant les villas et au milieu desquels des arbres de bonne végétation : chênes ordinaires et d'Amérique, platanes, etc., ont vraiment belle prestance, malgré leurs fûts tourmentés.

(1) Noté des spécimens de 3^m90 à Alveringhem (parc du château) et à Hond-schoote-cimetière, route de Bergen (France).

Le bois de l'orme dit hollandais est surtout débité pour la fabrication des meubles. Les menuisiers reconnaissent dans le hollandais différentes sortes et donnent la préférence à celle, moins commune, dont le tronc est garni de côtes proéminentes d'un bois plus serré et très veiné. On voit des spécimens de cette sorte sur la route d'Ypres à Warneton, aux Quatre-Rois.

Ce sont là des différences peu stables, dues à des conditions de végétation exceptionnelles, et que la culture ne peut d'ailleurs perpétuer que si ces conditions elles-mêmes perdurent.

L'*orme Dumont* est une variété horticole, à forme pyramidale, de l'orme des montagnes. La *Revue de l'horticulture belge*, tome XVIII, page 12, en parle ainsi :

« Cette variété d'orme, très vigoureuse, a une tige droite, recouverte d'une écorce très lisse et grisâtre, des rameaux de moyenne grosseur semi-érigés, une cime très élancée, régulière et prenant d'elle-même une forme pyramidale; ses feuilles, de moyenne grandeur, sont un peu moins larges que celles de l'orme gras. Le bois de cet arbre est très dur et de première qualité.

» Cet orme a été trouvé, il y a plus de vingt-cinq ans, par un jardinier dans un parc de M. Dumont, propriétaire à Tournai. Il était planté dans un massif d'orme gras de Hollande (orme sans côtes ou orme noir de Belgique). Depuis une vingtaine d'années, cet orme est employé fort souvent en Belgique; à Mons, à Tournai, il orne d'élégants boulevards. Il y a une quinzaine d'années, il a été introduit dans le nord de la France, sur les routes des environs de Roubaix et de Lille, où on le trouve planté en abondance. Cet orme nous paraît avoir un grand avenir pour la plantation des boulevards des villes, à cause de sa grande vigueur, de son port droit et élancé et de la beauté de son feuillage. »

Cette prédiction s'est réalisée et les plantations d'ormes Dumont prennent de plus en plus d'extension.

M. le conducteur principal Feneau les a préconisées, il y

a une quinzaine d'années déjà, dans l'arrondissement d'Ypres (1).

J'ai eu le plaisir de suivre, en sa compagnie, la route d'Ypres à Poperinghe qui, jusque Rousbrouck, est bordée d'ormes Dumont bien venants, datant de 1881.

Ils sont de toute beauté et de toute vigueur, avec leurs couronnes modérément et soigneusement élaguées.

Les nouveaux boulevards de la ville de Gand ainsi que celui reliant la chaussée de Zwynaërde à celle de Courtrai, se garnissent d'ormes Dumont. M. H. Dewilde, inspecteur des plantations de la ville de Gand, renseigne cette essence comme réussissant bien dans presque tous les terrains de la ville. La plantation du boulevard de l'Escaut est d'une venue parfaite.

L'orme Dumont est incontestablement un des plus beaux et des meilleurs arbres à propager en bons sols, le long des routes.

Je copie avec empressement les lignes suivantes écrites par M. Lesure, pépiniériste à Lessines, dans le *Moniteur horticole belge*, lignes qui tracent un parallèle fort exact et bien étudié entre l'orme Dumont et les ormes gras :

« L'orme Dumont devrait se planter davantage ; on ne le rencontre guère le long de nos routes et c'est fort regrettable. Le vulgaire orme gras offre l'inconvénient de croître outre mesure en largeur ; la flèche prend dès le jeune âge et conserve perpétuellement une tendance à s'arquer, à se transformer en branche latérale ; on n'y remédie qu'au prix d'un travail coûteux et souvent par des amputations qui laissent des traces déplaisantes.

» Au contraire, l'orme Dumont se dresse tout naturellement ; un élagage léger suffit pour en obtenir des sujets très hauts, sortes de pyramides géantes d'une superbe élégance. On peut s'en rendre compte aux boulevards de Tournai ; la croissance et la régularité sont incomparables. A Waremmes,

(1) Voir *Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique*, 1902, pp. 162 et suivantes.

dans la propriété de M. de Sélys-Longchamps, des ormes *Dumont*, livrés pour des *gras*, ont ménagé certainement au planteur une surprise agréable; il y aura bénéfice sous tous les rapports.

» Dans les terrains pauvres, il semble établi que c'est l'orme *végéta* (d'une vivacité de croissance phénoménale), qu'il faut préférer; ailleurs, c'est le *Dumont* qui se recommande et qui se fait apprécier le plus favorablement. »

L'orme de *Pitteurs*, présenté en 1851 sous le nom de *U. campestris latifolia*, est encore cultivé dans nos pépinières sous ce nom, mais constitue une variété bien nette du *montana*.

Elle fut obtenue d'un semis d'orme gras (Morren déjà cité) en 1845 par M. de Pitteurs, conseiller à la Cour d'appel de Liège, dans sa propriété de St-Trond.

On en faisait alors deux sortes de variétés : l'une à feuilles rondes et l'autre à feuilles rhomboïdales. Cette distinction, sur les caractères qui seuls différenciaient ces essences, n'a pas subsisté.

L'orme de Pitteurs fut ainsi défini par Morren : orme gras à grandes feuilles (nouvelle variété belge).

Ce qui distingue surtout l'orme de Pitteurs, c'est l'ampleur de la feuille; celle-ci mesure 2 décimètres de longueur sur 18 centimètres de largeur et il y a des feuilles même un peu plus grandes; elles sont orbiculaires, ovales, bombées, la convexité tournée en haut, les nervures très prononcées et donnant à l'organe une forte trame; le bord est denté, les dents irrégulières, doubles ou triples; le vert est foncé et indique une végétation vigoureuse. Le bourgeon est conique, écaillé; les écailles fortes et brunes.

Avec des feuilles de cette nature, on conçoit que la croissance soit à la fois rapide et forte; les feuilles la déterminent tellement que, placées alternativement, elles entraînent chacune de son côté la tige qui provient du développement de son bourgeon respectif. Il s'ensuit que les jeunes tiges

sont ployées en zigzag, mais la seconde année ces angles disparaissent et les branches se redressent.

Le bois de cet orme est plus dur et plus fort que celui de l'ancienne variété *d'orme gras, dite de Malines*, si estimée dans le pays.

Les qualités de ce bois s'expliquent d'ailleurs fort bien par la vigueur et l'ampleur des feuilles. Les pousses annuelles peuvent atteindre 2^m50 à 3^m de longueur.

Il faut du reste à ces arbres, pour leur conserver une végétation si rapide, la plantation dans un terrain gras, terreauté et légèrement humide.

Cette exigence de l'orme de Pitteurs en a restreint naturellement l'expansion et en a fait plutôt une forme ornementale.

L'orme gras dit de Malines, de plus vieille date (milieu du XVIII^e siècle), plus rustique et plus connu, est l'orme qui garnit les grandes artères reliant la moyenne et la haute Belgique, les grandes routes de Bruxelles-Gembloux-Namur (ceux de la gare à l'Institut de Gembloux sont remarquables), de Bruxelles-Hal-Nivelles (à signaler ceux des Quatre-Bras) et le Hainaut; de Bruxelles-Louvain-Waremme-Liège, de Bruxelles vers Tournai, etc.

L'orme gras de Malines s'avance même sur les plateaux du Condroz, dans la Famenne et sur les confins de l'Ardenne.

C'est la variété se rapprochant le plus, aux points de vue botanique et forestier, du type primitif de l'orme des montagnes.

Sa rusticité lui permet de quitter les sols limoneux, profonds et riches de la Hesbaye pour se répandre vers le Nord, dans les sols plus sablonneux, en s'arrêtant toutefois aux limites de la Campine, où il devient rare.

Il franchit à peine les frontières de l'Ardenne. Il n'y vient bien que dans les vallées où les terres se sont accumulées et dans les alluvions des rivières, pourvu qu'elles ne soient pas trop encaissées, exposées aux gelées et humides à l'excès.

Enfin, on retrouve l'orme gras de Malines dans la région jurassique.

Les ormes gras de Malines qui bordent la route de Rochefort à Jemelle ont en moyenne 2 mètres de tour à 1^m50 du sol; certains mesurent 2^m50, 2^m70 et 2^m80 (*Pl. II*). Ils sont âgés de 48 ans.

Les spécimens les plus âgés des environs de Genappe ont 58 ans; ils mesurent 2^m à 2^m60 et poussent encore très bien; d'autres sujets de 35 ans ont 1^m25 à 1^m65.

L'*orme hollandais sauvage* (wilde Hollander) et le *hollandais doux* (zoete iepen) sont des variétés non cultivées, mauvaises, disséminées par ci par là, qui disparaissent. On dirait des arbres provenant de rebuts de pépinière. Ils sont malaisés à caractériser. Leurs troncs sont tordus et supportent des cimes sans forme, peu développées. Ils n'atteignent jamais une grande taille et leur bois mou n'est utilisé que pour le chauffage. Ils semblent être pour l'orme des montagnes ce qu'est le tortillard pour l'orme champêtre, avec la valeur du bois en moins.

L'*orme teille* ou *orme tilleul* (lindolm) est devenu quasi une curiosité. Il n'en existe plus que quelques pieds à Oeren et Alveringhem. Pour les découvrir, j'ai dû m'adresser à un bon vieux journalier qui, pendant soixante ans, a effectué des plantations d'ormes dans les environs.

Le *lindolm* (lind : doux, tilleul) est abandonné dans les cultures. Il fut connu pendant quelque temps, en France, sous le nom d'*Ypréau* : *Ulmus yprensis*.

Ses jeunes rameaux de couleur rousse, parfois hérissés de petits poils rudes; ses feuilles assez larges, arrondies, ne garnissant souvent que l'extrémité des branches, rappellent beaucoup les mêmes organes du coudrier.

Aussi le *lindolm* ressemble-t-il à la variété *corylifolia* du *campestris*. J'ai eu quelque hésitation à le classer dans les variétés du *montana*. Mais ses feuilles développées, aux pétioles poilus, l'aspect des rameaux, la forme des samares,

la mauvaise qualité du bois, à peine teinté, le rangent nettement dans ces dernières.

Comme le hollandais et le klemmer blanc, il porte peu de branches gourmandes.

Cet arbre, qui n'atteint jamais de grandes dimensions, n'est plus propagé.

Son bois est très cassant, tendre et se fend aisément dans le sens de la longueur.

Je viens de dire que l'orme teille fut connu sous le nom d'*Ypréau*, appellation surannée, supprimée justement du vocabulaire sylvicole et qui désigne à la fois deux ormes, un peuplier, un saule.

Il y a en botanique, comme dans la pratique et les usages de la campagne, un manque de netteté, de précision dans les noms vraiment regrettable et nuisible à l'intérêt des plantations. Le cas est surtout exagéré en ce qui concerne les ormes.

Il serait fastidieux et inutile de récapituler tous les synonymes des espèces et des variétés d'orme, mais voici un aperçu de cette confusion profonde quant à l'*Ypréau*.

Pour beaucoup d'auteurs forestiers : Broilliard, Mouillefert, Mathieu, etc., pour Barral (*Dictionnaire d'agriculture*), Duchartre (*Manuel général des plantes*), Baillon (*Dictionnaire de botanique*), Thomas (*Traité général de statistique et de culture des bois*, 1848), le *Bon Jardinier*, 1813, l'*Ypréau* est le peuplier blanc de *Hollande* (*Populus alba*) et c'est actuellement l'acception la plus admise.

Cependant, j'ai encore entendu appeler par le mot *Ypréau*, dans le pays d'Ypres, l'orme *Hollander*.

Litré dit qu'il désigne également : l'orme à larges feuilles, le saule marsault et le peuplier blanc.

Au XVIII^e siècle, Massé (*Traité des bois*, 1760), Poederlé (*Manuel de l'arboriste*, 1792), donnent ce nom à l'orme teille.

Valmont de Bomare (*Dictionnaire raisonné d'histoire naturelle*, 1791) dit que l'*Ypréau* est un orme à larges feuilles.

Le *Nouveau Dictionnaire français* (1719) et le *Dictionnaire*

de Trévoux lui donnent la même signification : orme à larges feuilles provenant du pays d'Ypres.

Enfin, un des plus anciens auteurs, A.-J. d'Argenville (1747, *La théorie et la pratique du jardinage*), le définit ainsi : « L'*Ypréau*, qui n'est autre chose que l'orme à larges feuilles, appelé communément l'orme femelle, est fort recherché pour les belles allées : on le nomme *Ypréau* à cause qu'il vient originairement des environs de la ville d'Ypres, en Flandre. Sa feuille est très large et plus belle que celle de l'orme ordinaire, son bois vient droit, son écorce est fort claire et fort unie; il croît vite, aussi ne dure-t-il pas tant que l'autre orme. »

On voit par ces citations que, jusqu'au XIX^e siècle, le nom d'*Ypréau* a été donné à un orme, soit à l'orme hollandais, soit à l'orme teille, variétés du *montana*, et que dès lors, jusqu'à présent, on l'adopte pour indiquer le peuplier blanc de Hollande.

(*A suivre.*)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

Boisement des terres incultes

Mesures à prendre

*Rapport présenté au nom de la Commission spéciale
du Conseil supérieur des forêts*

Le Gouvernement a soumis à l'examen du Conseil supérieur des forêts la question suivante :

« La Belgique achète annuellement, pour ses besoins, une quantité considérable de bois.

» Cette quantité est évaluée pour :

1896 à	92,668,000	francs.
1897 —	105,239,000	—
1898 —	108,155,000	—
1899 —	123,382,000	—
1900 —	134,651,000	—
1901 —	132,571,000	—

» D'un autre côté, il existe encore de grandes étendues de terrains, soit environ 143,000 hectares, à l'état inculte et qui pourraient être utilement plantées d'essences diverses, appropriées aux conditions locales.

» On demande, en dehors des mesures déjà prises, quelles seraient les dispositions fiscales et autres à adopter (exemption de contributions, etc.) pour favoriser la mise en valeur de ces landes improductives appartenant surtout aux communes et aux particuliers. »

Antécédents

A diverses reprises, le Conseil supérieur des forêts s'est occupé de la question, si importante, de la mise en valeur des terrains incultes, question qui justifie, en grande partie, la raison d'être de notre collège.

Dans la séance d'installation du Conseil supérieur des forêts du 18 mai 1893, M. de Bruyn, alors ministre de l'agriculture, résumait en trois points principaux le programme de nos travaux :

- A. Amélioration et extension du domaine boisé;
- B. Etude des moyens de protection de nos forêts;
- C. Examen des mesures financières pour réaliser ces réformes.

Aussi, dès l'année 1893, une commission spéciale fut nommée pour étudier la question de la mise en valeur des terrains incultes.

A la suite du remarquable rapport présenté au nom de cette commission par le regretté M. Schmitz, le Conseil supérieur, dans sa séance du 16 janvier 1895, a émis les vœux suivants :

1° Etablissement, par les soins du gouvernement, d'une statistique indiquant exactement la contenance et la situation des terrains des communes et des établissements, encore incultes. Indication globale, par commune, des propriétés de même nature appartenant aux particuliers.

2° Abrogation des dispositions légales qui permettent l'expropriation des terrains communaux au profit, soit de l'Etat, soit des particuliers.

3° Institution, par province, d'une ou de plusieurs commissions de boisement nommées par le ministre de l'agriculture. Elles seraient composées d'un membre du Conseil supérieur des forêts, comme président, d'un délégué de la députation permanente, d'un délégué du conseil communal et de deux agents forestiers, comme membres.

4° Détermination, par le ministre de l'agriculture sur l'avis de la commission de boisement et du conseil communal, des parties de terrains communaux à boiser, des délais dans lesquels ces boisements devront être faits, des essences à employer, etc.

Les terrains désignés comme devant être boisés ne pourront plus être partagés entre les habitants, ni vendus par lots.

5° Invitation aux communes à procéder elles-mêmes au boisement dans les délais fixés.

En cas d'exécution volontaire du boisement, allocation aux communes de subsides importants sur les fonds de l'Etat et des provinces. Au besoin et outre ces subsides, avances faites par l'Etat ou par la Caisse d'épargne et de retraite à rembourser avec les intérêts au moyen d'annuités souscrites par la commune.

En cas de refus d'exécution du boisement dans les délais fixés, faculté pour le gouvernement de l'opérer lui-même et d'en recouvrer les frais avec les intérêts composés à 3 p. c. l'an, en prélevant un tantième sur les produits des terrains boisés par ses soins.

Suite donnée aux vœux précités

1° Le gouvernement a publié, en 1899, une statistique donnant l'étendue et la répartition des terrains boisés et des terrains incultes appartenant à l'Etat, aux communes, aux établissements publics et aux particuliers au 31 décembre 1895.

Il serait très utile que la statistique soit tenue, au moins approximativement, au courant, de manière que l'on puisse se rendre compte des progrès réalisés à des époques plus rapprochées.

Les vœux exprimés sous les nos 2°, 3°, 4° et 5° n'ont pas été jusqu'ici suivis d'exécution.

Les dispositions légales relatives à l'expropriation ont été rarement appliquées et, comme elles sont pour ainsi dire tombées en désuétude, il n'a pas été jugé nécessaire de légiférer pour les abroger.

Les autres conclusions n'ont pu être réalisées : d'abord, parce qu'il fallait attendre la statistique, publiée seulement depuis un an, et aussi, par suite des crédits importants nécessaires pour leur mise à exécution d'une manière convenable.

En 1898, les questions suivantes ont encore été posées au Conseil supérieur des forêts :

« Dans certaines parties du pays, le domaine communal non soumis au régime forestier est fréquemment l'objet de partages entre les habitants, ou de ventes par petites parcelles. Le patrimoine commun a ainsi entièrement disparu dans bien des localités, ou est en train de disparaître. Beaucoup de lopins de terre, peu aptes à la culture agricole et se trouvant entre les mains d'habitants sans ressources, sont laissés à l'état inculte, ou acquis à vil prix par les plus grands propriétaires.

» N'y aurait-il pas lieu de s'opposer à la réalisation des capitaux immobiliers des communes et au partage ou à la vente des parcelles de la manière prémentionnée ?

» La location ou le boisement ne devraient-ils pas constituer une règle à peu près générale? »

A la suite des rapports faits par M. L. Fraters, pour la région de l'Ardenne, et par M. de Caritat de Peruzzis, pour la Campine, le Conseil supérieur, dans sa séance du 15 mars 1898, a adopté les conclusions suivantes :

1° En règle générale, il n'y a pas lieu d'autoriser l'aliénation des terrains communaux;

2° Il y a lieu de favoriser, dans la mesure du possible, la location à long terme, là où cette pratique existe, des terrains non susceptibles d'un boisement immédiat et propres à être cultivés, en imposant aux locataires l'obligation d'un défrichement complet du sol et la mise en valeur dans un délai déterminé;

3° En ce qui concerne l'Ardenne, il y a lieu de prendre des mesures énergiques pour faire disparaître les fanges, qui exercent une action si défavorable sur les cultures et les bois environnants, et les mettre à même d'être boisées ou cultivées.

Dans sa séance du 24 mars 1897, le Conseil supérieur des forêts a encore émis les avis suivants relativement à la vulgarisation de la sylviculture, question éminemment utile pour parvenir à la mise en valeur des terrains incultes :

1° Organiser des conférences;

2° Mettre au concours la rédaction de manuels et allouer une certaine somme pour récompenser les meilleurs ouvrages forestiers;

3° Confier annuellement à deux agents forestiers une mission spéciale à l'étranger, avec un but d'étude bien déterminé;

4° Organiser l'expérimentation forestière et un service de consultations à l'usage des particuliers.

Dans la mesure des ressources disponibles, ces vœux ont été en partie réalisés.

Des conférences assez nombreuses sont données sur la sylviculture, sur les méthodes de défrichement et sur

l'entomologie forestière, tant par des fonctionnaires de l'Etat que par des particuliers, dans diverses parties du pays.

Le service de l'expérimentation et surtout celui des consultations, confié à M. l'inspecteur Crahay, ont déjà rendu les plus grands services.

Quant à la publication de manuels forestiers, l'absence de crédits n'a pas permis, jusqu'ici, de provoquer efficacement et d'encourager la publication de semblables ouvrages.

Le même motif a empêché de s'enquérir, par l'envoi de forestiers à l'étranger, des moyens appliqués dans d'autres pays pour la transformation des landes incultes; et pourtant, d'après quelques renseignements succincts, recueillis par correspondance, nous avons la conviction que nous aurions le plus grand intérêt à nous rendre compte des systèmes appliqués ailleurs avec succès. C'est ainsi qu'en Hollande, la mise en valeur et le boisement des terrains incultes avancent actuellement à pas de géant depuis la création de la « Nederlandsche Heide Maatschappij ». Cette puissante association, fondée en 1888, dans le but principal de transformer les terrains incultes, comptait à la clôture du dernier exercice (1903), 235 membres protecteurs et 2,710 membres ordinaires; son personnel se composait de 90 fonctionnaires instruits et expérimentés. La Société jouit d'un subside annuel de 9,000 florins.

Pendant l'exercice 1903, elle a fait pour 280,000 florins de travaux et de fournitures et ses travaux se sont étendus sur : 1,376 hectares de propriétés destinées au boisement, 740 hectares à convertir en prairies et terres arables et 8 hectares en étangs.

Les succès de cette institution doivent surtout être attribués aux facilités qu'elle donne au public, en se chargeant non seulement des études et des projets, mais aussi de la mise à exécution de tous les travaux de défrichement, de culture et de boisement; en mettant à la disposition des propriétaires, moyennant des indemnités peu élevées, un per-

sonnel parfaitement au courant de tous les travaux à exécuter, des instruments perfectionnés, des attelages tout dressés, et en leur fournissant même des graines et des plantes au prix de revient.

En Allemagne, sous le régime de la loi du 15 mai 1856, le boisement des terrains incultes de l'Etat, des communes et des particuliers a également fait des progrès immenses.

C'est ainsi que la contrée de l'Eifel, anciennement en grande partie improductive, a été si heureusement transformée depuis quelques années.

Dans beaucoup d'autres pays, notamment dans le grand-duché de Luxembourg, dans le grand-duché de Bade, en Alsace-Lorraine, en Suisse, en France, etc., de grandes transformations ont été obtenues.

Il serait éminemment utile, sinon indispensable, de pouvoir s'inspirer des exemples donnés par nos voisins et de profiter de leurs expériences.

Mesures prises en Belgique

Tant à la suite des vœux exprimés à diverses reprises par le Conseil supérieur des forêts que par l'initiative du gouvernement, quelques mesures importantes ont déjà été prises, ces dernières années surtout, à l'effet d'engager et d'encourager les établissements publics, les communes et même les particuliers à mettre en valeur leurs terrains incultes ou épuisés. Nous citerons notamment les suivantes :

1° Des subsides très importants ont été mis à la disposition des communes et des établissements publics par l'Etat pour les aider à faire face aux premiers frais de défrichage, de plantation ou de repeuplement. Actuellement, le crédit ouvert pour cet objet s'élève à 65,000 francs, tandis qu'anciennement, il n'était alloué que 12,000 francs.

Les subsides atteignent d'ordinaire la moitié, quelquefois les deux tiers de la dépense.

Plusieurs administrations provinciales, malheureusement pas toutes, ont aussi inscrit dans leurs budgets des sommes

assez élevées pour venir en aide aux communes qui veulent mettre en culture, boiser ou repeupler leurs terrains.

2° Dans diverses régions où il est difficile de se procurer des plants suffisants, de bonne qualité et à des prix convenables, l'Etat établit des pépinières fournissant gratuitement, aux communes, des plants de choix, sauf à en déduire la valeur du montant du subside alloué.

3° Des améliorations et des augmentations notables du personnel ont été introduites dans le service de l'administration forestière.

4° En vue d'agrandir son domaine forestier, dans un but d'utilité publique et pour donner un salubre exemple, l'Etat cherche à acheter des terrains incultes et s'est déjà rendu acquéreur, notamment en Campine, de grandes étendues de bruyères et landes incultes destinées à être mises en valeur. De cette façon, l'administration forestière aura à sa disposition un vaste champ d'expériences au milieu de contrées où des milliers d'hectares sont encore à l'abandon.

Résultats obtenus

Nous devons malheureusement reconnaître que, jusqu'ici, les résultats ne répondent ni aux encouragements donnés, ni aux ressources disponibles. Toutefois, on a constaté des progrès sérieux pendant les dernières années : c'est ainsi que les communes qui, anciennement, ne boisaient que 500 à 600 hectares par an, ont, de 1895 à 1900, boisé 4,500 hectares, soit environ 900 hectares par an.

Motifs pour lesquels la mise en valeur de terrains incultes fait si peu de progrès

1° Malgré les subsides très importants accordés par l'Etat et par certaines administrations provinciales, beaucoup de communes reculent devant la partie des frais leur restant à charge, soit par manque de ressources suffisantes, soit par crainte d'employer leurs capitaux à des travaux dont les résultats leur paraissent tout au moins très douteux.

Il résulte, en effet, de l'expérience que, dans beaucoup de cas, les premiers boisements faits dans des landes campinoises de mauvaise qualité, à moins qu'ils ne soient précédés de travaux importants et de cultures préparatoires assez coûteuses, ne donnent guère de rendements rémunérateurs.

Mais aussi, dans certaines communes de la Campine, les résultats des boisements et, en tout cas, l'amélioration du sol, qui devrait en être la suite, sont rendus illusoires à cause du soutrage à outrance, qui enlève au sol tous les avantages résultant de la formation naturelle de l'humus et de la couverture protectrice du sol.

2° Dans les administrations communales, il est assez rare de rencontrer des personnes qui, même en ayant le dévouement nécessaire pour s'occuper de la mise en valeur des terrains incultes, ont les aptitudes et les connaissances voulues pour diriger d'une manière convenable de semblables travaux, tandis que le personnel de l'administration forestière est encore actuellement insuffisant (comme nombre et aptitude), pour être mis partout à la disposition des communes et des particuliers.

3° Si le personnel forestier supérieur est aujourd'hui à la hauteur de sa tâche, il n'en est pas de même en ce qui concerne les préposés chargés de l'exécution. Trop souvent encore, nos gardes forestiers ne possèdent pas l'instruction nécessaire pour conduire à bien la mission qui leur incombe et on ne peut trop encourager les efforts faits pour répandre les connaissances sylvicoles parmi ce personnel et former des candidats capables.

4° Nous devons malheureusement constater aussi que, pour la question qui nous occupe, on rencontre, dans un certain nombre d'administrations, une opposition systématique, sinon une indifférence complète; parfois même, des intérêts personnels et mesquins mettent obstacle à la transformation de notre domaine inculte, si nécessaire à l'intérêt général bien compris. Les autorités supérieures, n'osant se

mettre en guerre ouverte avec les communes, restent désarmées et n'osent employer les moyens que la loi met à leur disposition.

5° Un des grands obstacles au défrichement des landes encore incultes, est leur éloignement des centres habités et l'absence ou la rareté de voies de communication praticables. Il en résulte que, d'un côté, les frais de défrichement et de culture sont d'autant plus élevés et que, d'un autre côté, les produits sont plus difficiles à réaliser, partant moins rémunérateurs.

6° Enfin, le développement de plus en plus grand de l'industrie, notamment en Campine, a pour conséquence inévitable, la rareté de la main-d'œuvre et le renchérissement des salaires. Il en résulte une augmentation excessivement onéreuse dans les frais de mise en culture, sans que le propriétaire trouve une compensation dans la valeur des produits.

Remèdes à cette situation

Avant tout, il faut tâcher de faire comprendre aux communes et aux particuliers que les bruyères encore incultes et les landes abandonnées à elles-mêmes pourraient servir à autre chose qu'à la récolte de quelques maigres litières et d'un combustible des plus médiocre, dont la valeur réelle est bien inférieure à la main-d'œuvre employée pour se les procurer et avec lesquels on enlève au sol ses seuls éléments de fertilité; que partout le gouvernement, par ses agents, ses conférenciers, les associations agricoles, même aussi des particuliers de bonne volonté, des hommes dévoués aux progrès de l'agriculture et de la sylviculture répandent, par des leçons publiques, des conférences, des journaux, écrits et tracts spéciaux, la connaissance des méthodes les plus économiques et les plus efficaces pour transformer avec succès les bruyères, les landes et les marais en cultures diverses et pour régénérer les terrains épuisés.

Qu'on fasse connaître les heureux résultats, tant au point de vue général qu'au point de vue des avantages immédiats, réalisés de divers côtés, grâce aux nouvelles méthodes de culture et de boisement que la science et l'expérience nous ont apprises.

Que, tout au moins dans les contrées où un grand nombre de terrains sont encore incultes, on trouve à consulter des forestiers instruits et expérimentés, de même qu'on trouve partout des agronomes à la disposition du public.

Que l'Etat et les particuliers s'intéressant aux progrès des cultures prêchent par des exemples, qu'ils établissent des champs d'expériences où l'on pourra se rendre compte des moyens à employer, des frais à dépenser et des résultats qu'on peut obtenir dans les diverses situations.

Dans notre pays, où le sentiment de l'indépendance communale est si vivace, il serait dangereux et surtout inefficace d'employer contre les communes des moyens de contrainte, de les déposséder et de se substituer à elles ou de les obliger, malgré elles, à aliéner ou à transformer leurs propriétés. Il vaut mieux employer la persuasion, agir avec tact et diplomatie et, lorsqu'on leur aura fait comprendre qu'il est de leur intérêt bien entendu de suivre les conseils donnés, il y aura lieu de leur venir en aide dans la plus large mesure possible.

L'expérience a démontré que la plupart des boisements communaux n'ont été exécutés que grâce à une intervention personnelle des agents forestiers. Mais, dans maints cantonnements renfermant de grandes étendues incultes, il n'est pas possible, malgré tout leur zèle, que les gardes généraux se mettent en relations avec tous les propriétaires et l'œuvre de transformation ne peut se développer dans la mesure désirable; aussi serait-il très utile de voir augmenter le nombre d'agents forestiers, surtout dans les régions où il existe encore de vastes étendues incultes. Le personnel forestier étant plus nombreux dans ces régions, il serait facile d'y donner plus de conférences forestières, d'y établir

des boisements devant servir de champs de démonstrations et d'expériences, d'y créer des pépinières, etc. Car il est à remarquer que maints boisements communaux et autres ont été mal exécutés et qu'ainsi, non seulement la dépense consacrée à mettre ces terrains en valeur a été peu rémunératrice, mais encore que l'insuccès a été cause que d'autres boisements n'ont pas été décidés.

Comme nous avons essayé de l'établir plus haut, les mesures prises jusqu'ici et les ressources disponibles sont insuffisantes pour obtenir les résultats désirables, il nous semble absolument nécessaire de recourir à des moyens plus énergiques et plus efficaces et de renforcer les mesures prises précédemment.

Conclusions

1° Instituer les commissions de boisement (1) telles qu'elles ont été réclamées par le Conseil supérieur des forêts en 1895.

2° Charger des agents forestiers et des personnes compétentes, de faire une enquête dans d'autres pays pour s'inspirer de leurs exemples (mesure déjà préconisée précédemment par le Conseil supérieur. — Voir séance du 27 novembre 1899).

3° Dégrever de toute contribution foncière, les terrains nouvellement défrichés ou boisés, pendant un terme aussi long que possible; étendre semblables faveurs aux constructions élevées sur des terrains récemment mis en valeur, afin d'y attirer des habitants dont la présence est nécessaire aux exploitations.

Adopter les vœux exprimés par la commission mixte nommée par la Société centrale forestière et la Société centrale d'agriculture pour les changements à introduire dans la fixation de la base des impôts fonciers (voir rapport de M. de Sébille, *Bulletin de la Société cent. for.*, 1901, p. 129).

(1) Par 3 voix contre 2, la commission a rejeté l'intervention des commissions de boisement en ce qui concerne les terrains incultes des particuliers.

4° Augmenter le nombre des agents et préposés forestiers, surtout là où l'étendue des terrains incultes est excessivement grande, pour que l'on puisse partout mettre à la disposition du public (communes et particuliers) des fonctionnaires expérimentés qui se chargeraient de faire les études, plans et devis et diriger les travaux de mise en valeur. (Système appliqué en Hollande.)

5° Continuer à subsidier largement les communes et établissements publics et engager les conseils provinciaux à porter des crédits à leur budget pour le même objet.

6° Accorder les subsides au fur et à mesure de la réception des travaux et simplifier, autant que possible, les formalités exigées pour leur obtention.

7° Augmenter le nombre de pépinières domaniales fournissant les plants pour le boisement là où la nécessité s'en fera sentir.

8° Généraliser l'assimilation des chemins d'exploitation forestière à ceux d'exploitation agricole.

9° Organiser d'une façon complète le service des expériences en matière forestière, ainsi que cela se fait dans d'autres pays. Multiplier les champs d'expériences et les installer de façon que le public y trouve des exemples pratiques.

10° Etendre autant que possible le service des irrigations et des wateringues et subsidier l'établissement de ces moyens de fertilisation.

11° Etudier la formation de syndicats de défrichement associant les propriétaires des parcelles divisées pour les mettre en culture à frais communs.

12° Favoriser autant que possible les échanges et la réunion de petites parcelles incultes.

13° Diminuer les prix de transport des engrais simples ou composés, des boues de ville, etc.

14° Organiser plus fréquemment que par le passé des conférences; distribuer des tracts clairs et précis pour vulgariser les meilleurs systèmes de mise en valeur des

terrains incultes. Publier une édition flamande du *Bulletin forestier*.

15° Pour les communes possédant de trop grandes étendues de terrains incultes, permettre, si elles le désirent, la vente d'une partie de ces terrains, à condition d'employer le produit à mettre en culture le restant de leurs propriétés. Au besoin, achat par l'Etat, qui les mettra en culture, des parties que les communes sont dans l'impossibilité de défricher pour elles-mêmes.

16° Prendre des mesures énergiques pour empêcher les communes et les établissements publics de ruiner leurs plantations par les abus du soutrage.

17° Décharger les communes et établissements publics des frais de gardiennat pour les nouveaux boisements pendant une période de 20 années au lieu de 10.

18° En présence de la rareté et de la cherté des prix de la main-d'œuvre, organiser dans les colonies de bienfaisance et dans les compagnies militaires de discipline, des escouades d'ouvriers qui seraient employés au défrichement de bruyères et landes incultes appartenant à l'Etat, aux communes et aux établissements publics, moyennant des indemnités modérées (système suivi en Bavière).

Cette mesure aurait le double avantage de réaliser les travaux de défrichement promptement et à bon marché et de dispenser le gouvernement d'occuper les colons et les disciplinaires à des travaux faisant concurrence à l'industrie privée.

19° Remettre au service des forêts, les domaines incultes et boisés dépendant du ministère de la justice (colonies de bienfaisance et autres) et charger ce service de la mise en valeur par le boisement, des parties qui ne conviennent pas pour la culture agricole.

20° Hâter, autant que possible, l'assainissement des fanges ressortissant au nouveau service agricole.

Bruxelles, le 12 octobre 1903.

AU NOM DE LA COMMISSION SPÉCIALE :

Les Rapporteurs,
L. FRATERS, A.-J.-M. BOONE.

Le Président,
c^{te} WERNER DE MÉRODE.

L'écorcement des résineux employés dans les mines

Les lecteurs du *Bulletin* nous pardonneront de revenir encore sur cette question; mais l'article de M. Houba paru dans le dernier numéro nous oblige à remettre le problème posé sur son véritable terrain.

Quel était le but de notre premier article et des conférences que nous avons données aux sociétés charbonnières? Quelle est la solution que nous avons proposée?

Démontrer expérimentalement les avantages de l'écorcement pour les résineux employés dans les mines : au point de vue industriel, les expériences entreprises, non par nous seul mais par le service forestier, ont établi que le bois écorcé est plus léger, plus résistant à la compression, à la flexion, à l'attaque des champignons, et qu'il réunit ainsi des avantages très sérieux sur le bois laissé sous écorce.

Ensuite, attirer l'attention sur l'intérêt qu'aurait le propriétaire à la généralisation de ce procédé, pour empêcher la multiplication de *l'hylésine*, multiplication favorisée dans une forte mesure par la présence de bois non écorcés au moment de la ponte : il suffit d'avoir disposé quelques arbres-pièges ou de voir ce qui se passe à côté des chantiers ou des quais de chargement pour être convaincu de cette vérité.

Pour arriver au résultat désirable, nous avons demandé aux sociétés charbonnières d'accorder aux bois entièrement écorcés les compensations suivantes : tolérance *de 1 et de 2 centimètres*, selon les classes, sur les dimensions pour le *classement* et augmentation *de un dixième* des prix pour les bois vendus *au mètre cube*.

Certes, nous savons que les charbonnages peuvent imposer immédiatement l'écorcement à blanc; mais, afin de ne pas brusquer les coutumes du commerce des bois, nous avons cru utile de préconiser la mesure transitoire indiquée ci-dessus, qui pourrait mettre d'accord, pensons-nous, tous les intéressés.

Plusieurs grands marchands de bois nous ont affirmé qu'ils seraient heureux de prendre à leur charge les frais d'écorçage, si les acheteurs leur offraient les différences proposées par nous pour les bois écorcés à blanc.

D'autre part, ni les directeurs de charbonnages, ni les ingénieurs qui assistèrent à nos conférences n'ont fait la moindre critique des expériences rapportées ni des conclusions formulées.

Il n'en est pas de même de notre collègue de Marche. Dans un premier article, il oppose ses mesurages aux nôtres et il demande *près de 5 francs par mètre cube* pour la perte résultant de l'écorcement. A cela nous avons répondu dans le *Bulletin* de juin et montré les anomalies de certains mesurages ; ce que nous avons dit reste entièrement debout.

M. Houba nous prête ensuite des opinions que nous n'avons pas émises, au sujet de l'époque de l'abatage.

Enfin, dans le numéro de juillet du *Bulletin*, pp. 518 et suiv., il parle longuement de l'hylobe, de l'écorcement et de l'extraction des souches, et il dit que l'écorcement *n'aura aucune influence marquante sur la disparition de l'hylobe*. Cette question, comme beaucoup d'autres effleurées dans le cours de cet article, est absolument étrangère à celle que nous avons traitée. C'est là un tout autre sujet. Dans notre conférence, il n'a nullement été fait mention de l'hylobe, qui ne peut être combattu, nous le savons, par l'écorcement des arbres que l'on abat. Si cet insecte pond *exceptionnellement* sur les arbres, il lui faut trop de temps pour parcourir toutes les phases de son développement pour qu'il puisse sortir à l'état d'insecte parfait avant la vidange des bois. L'écorcement des souches n'est d'ailleurs pas l'écorcement des arbres abattus. Il est aisé d'attribuer à son contradicteur des opinions qu'il n'a pas émises pour avoir ensuite le plaisir facile de les réfuter.

La question n'est pas là.

Y a-t-il lieu, oui ou non, de préconiser l'écorcement des résineux, pour obtenir du bois de meilleure qualité et pour éviter la multiplication de l'hylésine ?

Nous continuerons à conseiller cette opération à tous ceux qui sont soucieux de maintenir leurs pineraies en bon état, car il suffit de laisser des bois non écorcés pendant quelques semaines, au moment de la reproduction, pour avoir dans le peuplement une véritable invasion d'hylésines et éprouver les plus grands dommages.

Quant à la solution proposée, loin de jeter le trouble dans le marché du bois, ainsi que le dit M. Houba, nous pensons qu'en attendant la généralisation de l'écorcement des baliveaux, elle serait de nature à concilier tous les intérêts, et nous croyons que tous ceux qui ont à cœur le développement et le bien-être de la propriété forestière devraient unir leurs efforts pour la faire prévaloir, et non la combattre par des arguments et des citations à côté du sujet.

Nous croyons devoir borner là la discussion, les nombreuses questions soulevées dans le numéro de juillet n'ayant pas encore fait l'objet d'expériences précises et complètes pour permettre d'exprimer des opinions aussi absolues.

N.-I. CRAHAY,
inspecteur des eaux et forêts.

Commerce d'importation et d'exportation des bois en 1902⁽¹⁾

Nous avons résumé dans les tableaux qui suivent, d'après l'état statistique du commerce de la Belgique avec les pays étrangers, les renseignements qui se rapportent au commerce extérieur des bois pendant l'année 1902.

Le premier de ces tableaux donne, pour chacune des classes de marchandises, l'importance des importations et des exportations; le second indique les principaux pays fournisseurs et acheteurs et le chiffre approximatif des affaires con-

(1) Note du service des recherches, consultations et statistique.

clues; par le troisième, on peut se rendre compte des sommes prélevées par le fisc sur certains bois importés.

Notons que ces chiffres ne se rapportent qu'au commerce spécial, ne comprenant, à l'importation, que les marchandises livrées à la consommation dans le pays (sans tenir compte du transit), et à l'exportation, que les marchandises nationales provenant de notre sol et de notre industrie.

* * *

L'examen du premier relevé établit que nos importations en bois, qui s'élevaient en 1901 au total respectable de *132,571,000 francs*, sont encore en augmentation en 1902 et atteignent *136,194,000 francs*. Ce chiffre est assez exactement *le double de celui d'il y a 10 ans* : nos importations ne dépassaient pas alors *69 millions* !

Dans ces 136 millions ne sont pas compris, outre les pâtes de bois et les écorces à tan, les articles suivants qui intéressent les industries du bois et dont les importations se sont élevées respectivement, pour :

les allumettes, à	259,000 francs
les bois de fusil.	250,000 —
les bois pour mâts, vergues.	2,150,000 —
les bois de teinture	4,084,000 —
les machines en bois	845,000 —
les meubles	5,171,000 —
le charbon de bois.	56,000 —

Les bois, en 1902, arrivent *au 5^e rang* parmi les marchandises importées en Belgique; ils sont dépassés par les graines et leurs dérivés (384 millions), les matières textiles brutes (302 millions), les matières minérales (143 millions) et les métaux (140 millions).

Mais en ajoutant au bois les pâtes à papier, les écorces et les articles indiqués ci-dessus, le total s'élève à 165 millions environ, ce qui classe la matière ligneuse et ses dérivés *au 3^e rang*.

A. — Importations et exportations.

	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902
<i>Bois de chêne et de noyer :</i>				
En grume ou non sciés . . .	2,655,000	2,193,000	128,000	167,000
Simplement refendus . . .	332,000	330,000	162,000	159,000
Sciés	26,535,000	22,514,000	382,000	495,000
TOTAUX.	29,522,000	25,037,000	672,000	821,000
<i>Bois de construction autres que de chêne et de noyer :</i>				
En grume ou non sciés . . .	9,135,000	9,172,000	246,000	294,000
Sciés . . . } poutres sciées . . .	1,248,000	966,000	4,000	12,000
Sciés . . . } autres	71,565,000	82,696,000	754,000	613,000
Rabotés	455,000	276,000	46,000	121,000
TOTAUX.	82,403,000	93,110,000	1,050,000	1,040,000
<i>Bois d'ébénisterie autres que de chêne et de noyer :</i>				
En grume ou non sciés . . .	1,748,000	2,191,000	75,000	118,000
Sciés	209,000	901,000	22,000	126,000
Rabotés	263,000	227,000	2,000	1,000
TOTAUX.	2,220,000	3,319,000	99,000	245,000
<i>Bois divers :</i>				
Perches en grume de moins de 0m75 de c. au gros bout. . .	15,316,000	11,518,000	264,000	145,000
Autres (1)	1,387,000	1,341,000	953,000	1,054,000
TOTAUX.	16,703,000	12,859,000	1,217,000	1,199,000
<i>Bois ouvrés (2)</i>	1,723,000	1,869,000	10,927,000	12,320,000
TOTAUX GÉNÉRAUX.	132,571,000	136,194,000	13,985,000	15,625,000
Ecorces à tan	897,000	708,000	1,018,000	1,047,000
Pâtes de bois	12,071,000	14,981,000	7,582,000	6,922,000
TOTAUX pour les produits des forêts . . .	145,539,000	151,883,000	22,565,000	23,594,000

(1) Bois de chauffage, bois autres que de chêne et de noyer refendus ou façonnés à la hache ou à la doloire.

(2) *Bois ouvrés* : c'est-à-dire les balais communs, les futailles, la vannerie, ainsi que tous les ouvrages ne rentrant pas dans les articles mercerie, quincaillerie et meubles.

B. — Principaux pays d'approvi-

I. — PAYS D'APPROVI-

	Bois de chêne et de noyer		Bois de construction autres que de chêne et de noyer		Bois d'ébénisterie autres que de chêne et de noyer	
	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902
Association commerciale alle- mande	6,499,000	4,983,000	1,093,000	1,253,000	"	"
Autriche	4,762,000	4,345,000	"	"	"	"
Canada	"	"	"	"	"	"
Etats-Unis.	4,908,000	3,526,000	11,787,000	7,822,000	172,000	457,000
France	3,000,000	3,908,000	3,109,000	3,461,000	"	"
Pays-Bas	1,290,000	700,000	1,923,000	1,741,000	"	"
Russie	3,117,000	1,820,000	22,584,000	31,399,000	"	"
Roumanie	5,428,000	5,364,000	19,000	6,000	"	"
Suède et Norwège	138,000	92,000	41,354,000	46,580,000	"	"
Etat Indépendant du Congo .	"	"	"	"	"	41,000
Chiffre total des importations .	29,522,000	25,037,000	82,403,000	92,110,000	2,220,000	3,319,000

II. — PAYS DE DESTI-

Angleterre.	"	"	"	"	"	"
Association commerciale alle- mande	168,000	220,000	210,000	174,000	44,000	91,000
Etats-Unis.	"	"	"	"	"	"
France	220,000	223,000	168,000	144,000	"	"
Pays-Bas	255,000	330,000	508,000	609,000	"	"
Etat Indépendant du Congo .	"	"	56,000	57,000	"	"
Chiffre total des exportations .	672,000	821,000	1,050,000	1,040,000	99,000	245,000

sionnement et de destination

SIONNEMENT (IMPORTATIONS)

Bois divers		Bois ouvrés		Pâtes de bois		Ecorces à tan		TOTAUX	
En 1901	En 1902	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902	En 1901	En 1902
1,072	902,000	636,000	810,000	1,448,000	2,431,000	"	"	10,478,000	10,379,000
"	"	3,000	"	"	101,000	"	"	4,765,000	4,345,000
"	"	"	"	124,000	3,031,000	"	"	124,000	3,031,000
"	"	"	"	563,000	558,000	"	"	17,460,000	11,805,000
4,615,000	4,303,000	480,000	454,000	"	"	694,000	505,000	11,898,000	12,631,000
4,316,000	3,809,000	294,000	299,000	"	"	"	"	7,823,000	6,549,000
6,232,000	3,516,000	"	"	2,000	513,000	"	"	31,935,000	37,248,000
"	"	"	"	"	"	"	"	5,447,000	5,370,000
441,000	308,000	23,000	25,000	9,804,000	8,258,000	"	"	51,760,000	55,263,000
"	"	"	"	"	"	"	"	"	41,000
16,703,000	12,859,000	1,723,000	1,869,000	12,071,000	14,981,000	897,000	708,000	145,539,000	151,883,000

NATION (EXPORTATIONS)

610,000	630,000	3,027,000	3,816,000	65,000	12,000	316,000	373,000	4,018,000	4,831,000
"	"	756,000	808,000	2,000,000	900,000	449,000	376,000	3,627,000	2,569,000
"	"	1,145,000	1,727,000	"	"	"	"	1,145,000	1,727,000
319,000	280,000	529,000	491,000	3,137,000	2,091,000	44,000	62,000	4,417,000	3,291,000
153,000	186,000	1,885,000	1,795,000	562,000	386,000	208,000	235,000	3,571,000	3,541,000
"	"	104,000	57,000	"	"	"	"	160,000	114,000
1,217,000	1,199,000	10,927,000	12,320,000	7,582,000	6,922,000	1,018,000	1,047,000	22,565,000	23,594,000

C. — Droits perçus par la douane belge

	Droit appliqué	Somme perçue	TOTAUX
<i>Bois de chêne et de noyer</i>	1 fr. le m. c.	136,481	136,481
<i>Bois de construction autres que de chêne et de noyer :</i>			
en grume ou non sciés	1 fr. id.	157,969	4,660,797
sciés { poutres sciées	2 fr. id.	33,237	
{ autres	6 fr. id.	4,444,264	
rabotés	9 fr. id.	25,327	
<i>Bois d'ébénisterie autres que de chêne et de noyer :</i>			25,609
en grume ou non sciés	1 fr. le m. c.	5,918	
sciés	6 fr. id.	10,402	
rabotés	9 fr. id.	9,289	
<i>Bois divers</i>			387,551
Perches en grume de (a) de plus de 1 ^m 90 moins de 0 ^m 75 au gros } de long	1 fr. le m. c.	387,551	
b) de moins de id. et destinées à la pro- duction de pâtes de bois	Libres Id.	" "	
Autres			
<i>Bois ouvrés</i>			184,659
Balais communs	Id.	"	
Futailles	10 p. c.	14,672	
Non dénommés	Id.	169,987	
<i>Ecorces à tan</i>	Libres	"	5,995 097
<i>Pâtes de bois</i>	Id.	"	
TOTAUX.			

C'est dire assez l'importance de ce commerce et le haut intérêt que présente la question forestière pour la Belgique.

Le déficit de la production nationale (que l'on peut représenter par la différence entre les importations et les exportations) s'élève en 1902 à 122 millions de francs, dans lesquels entrent, pour la plus grande part, des produits tirés d'arbres de grandes dimensions, dont la rareté dans nos forêts se fait sentir davantage de jour en jour.

On a maintes fois, et ici même, attiré l'attention sur cette situation qui revêt un caractère de réelle gravité par ce fait qu'elle se constate également dans les pays industriels voisins, l'Angleterre, la France, l'Allemagne et même la Suisse.

On ne pourrait pourtant assez y revenir. Elle justifierait à elle seule les mesures prises par le gouvernement pour reconstituer le domaine forestier national, autrefois aliéné à la légère, et pour encourager dans la plus large mesure le boisement des terrains incultes et la régénération des bois ruinés.

* * *

L'augmentation de 1902 a surtout porté sur les *bois de construction autres que de chêne et de noyer* (près de 11 millions) qui comprennent *surtout des résineux* dépassant la grosseur des bois de charbonnage. Cela doit engager les *propriétaires à maintenir plus longtemps sur pied les sapinières bien venantes à même de produire des poteaux, des pilots, de petits bois de sciage*, de moins bonne qualité peut-être que les bois du Nord, mais suffisants pour l'usage auquel on les destine.

Cette constatation doit rassurer ceux qui, au point de vue économique, craignent de voir donner une trop grande extension à la plantation des essences résineuses qui présentent de si sérieuses qualités culturales pour le boisement des terres incultes et la reconstitution de nos forêts ruinées.

Sur les 93 millions de francs de bois de construction autres que de chêne et de noyer importés, plus de 82 millions concernent les bois sciés. Cette marchandise paie cependant 6 francs au mètre cube de droit d'entrée, alors qu'il est réduit à 1 franc pour les bois en grume.

A première vue, on comprend assez difficilement cette préférence de nos commerçants pour les sciages. Mais il est certain que, s'ils agissent de la sorte, c'est qu'ils y trouvent leur bénéfice, qui peut s'expliquer d'ailleurs, semble-t-il, par les deux considérations suivantes. Ces bois, appelés communément bois du Nord, sont principalement d'origine russe et

scandinave. Le sciage effectué sur place par les industries locales, actionnées, surtout en Suède et Norvège, par les chutes d'eau naturelles, revient à un prix inférieur à celui des scieries d'Anvers, de Bruxelles et d'ailleurs.

D'autre part, le fret, prix du transport, se calcule au volume (au standard, disent les facteurs maritimes) et non au poids ; le *grume* perdant au sciage un cinquième, un quart même de son volume en déchets de flache, traits de scie, etc., et d'un autre côté les bois sciés étant d'empilage plus régulier, il en résulte que les marchands trouvent encore de ce chef un certain avantage qui ne doit pas être à dédaigner.

Pour les bois de chêne et de noyer, la préférence donnée aux bois sciés s'explique encore par l'absence, assez peu compréhensible, de droits de douane différentiels sur ces articles, qu'ils soient en grume, refendus ou sciés, qu'ils aient donc une valeur du simple au quadruple, au décuple!...

A noter aussi, en augmentation, les bois d'ébénisterie autres que de chêne et de noyer en grume et sciés et les pâtes de bois dont la progression continue, constatée depuis quelques années, s'est accentuée encore dans une forte mesure (3 millions).

En diminution sensible par contre, compensant en partie les augmentations constatées d'autre part, les bois de chêne sciés (4 millions) et les perches en grume de moins de 0^m75 de circonférence au gros bout (4 millions). Dans cette dernière catégorie entre la majeure partie de nos perches de mines.

* * *

Les principaux pays importateurs peuvent être rangés de la façon suivante, par ordre d'importance : Suède et Norvège, Russie, France, Etats-Unis et Allemagne. Notre chiffre d'affaires avec les Etats-Unis est en diminution très sensible, de plus de 36 p. c., diminution portant principalement sur les bois de construction autres que de chêne et de noyer et dont ont profité surtout les pays du Nord et spécialement la Russie.

Fait à noter, le Canada, autrefois fournisseur peu important, nous a envoyé en 1902 *pour plus de 3 millions de francs de pâte de bois*.

* * *

Nos exportations, en augmentation sur celles de 1901 de plus de 2,000,000 de francs, se rapportent presque exclusivement à la sortie des bois ouvrés.

Notre commerce d'exportation dépend donc principalement de l'état de prospérité de l'Angleterre, des Etats-Unis et des Pays-Bas, nos principaux clients.

* * *

Il est assez intéressant, au moment où l'on s'occupe vivement de nos installations maritimes, de donner quelques chiffres sur l'importance des transports par bateaux pour les différents ports belges.

D'après les renseignements de l'administration des douanes, le port d'Anvers aurait débarqué pour 71,000,000 de francs de bois, non compris les pâtes de bois et les écorces, et en aurait embarqué pour 15,000,000 de francs (en tenant compte du transit).

Pour Ostende et Gand, ces chiffres seraient respectivement de fr. 13,000,000 et 29,864,000 pour les débarquements et fr. 8,000,000 et 645,000 pour les embarquements.

* * *

Cet examen un peu sommaire de notre commerce extérieur en bois n'a pour but que de faire connaître la quantité et la nature des marchandises consommées en Belgique et de tirer de ces renseignements quelques deductions utiles.

Mais on ne peut guère, sans dépasser les limites de ce travail, approfondir, pour chacune des espèces de bois, les conditions du marché.

Il semble possible toutefois de répartir ce travail et d'étudier un peu plus spécialement, dans le commentaire

annuel de la statistique, un des articles de notre commerce de bois.

C'est ce que nous ferons cette année pour les écorces à tan, dont le marché très précaire a été mis à l'ordre du jour à l'occasion du renouvellement de nos traités de commerce.

Voici tout d'abord quelques chiffres montrant l'importance de nos importations et de nos exportations depuis 20 ans :

	Importations	Exportations
	—	—
	Kilogr.	Kilogr.
De 1881-1885 . . .	18,300,000	13,800,000
1886-1890 . . .	18,400,000	17,400,000
1891-1895 . . .	16,800,000	16,700,000
1896-1900 . . .	13,500,000	13,100,000
1901 . . .	11,200,000	12,700,000
1902 . . .	8,800,000	13,200,000

C'est de la France que nous viennent presque toutes nos écorces importées ; l'Allemagne et l'Angleterre sont pour ainsi dire les seuls pays qui nous en demandent.

Voici les chiffres des échanges depuis 20 ans :

	Importations	Exportations	
	France	Allemagne	Angleterre
	—	—	—
	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
De 1881-1885 . .	15,500,000	5,800,000	3,700,000
1886-1890 . .	14,500,000	6,400,000	6,700,000
1891-1895 . .	13,600,000	7,000,000	5,600,000
1896-1900 . .	9,900,000	5,500,000	3,800,000
1901 . .	8,600,000	5,000,000	3,900,000
1902 . .	6,300,000	4,500,000	2,500,000

Ces renseignements, tout en accusant certaines perturbations dans notre commerce d'écorces, ne rendent pas suffisamment compte de la situation désastreuse dans laquelle il se trouve.

La cause en est dans ce fait que, dans les deux tableaux

précédents, ne figurent que les quantités, non les valeurs. Les états statistiques des années précédentes nous donnent pour la valeur moyenne des écorces, il y a 20 ans, fr. 0.20 au kilo, alors qu'elle n'atteint guère que 0.08 en 1902, ce qui représente pour le chiffre des importations en 1882 et 1902, respectivement 3,702,000 francs et 707,900 francs.

D'autre part, nos exportations égalent environ nos importations, et notre production nationale ayant suffi approximativement aux besoins de nos tanneries, c'est dans le commerce intérieur que gît surtout la crise. Il suffit pour se convaincre de l'importance de celle-ci, de jeter un coup d'œil sur les revenus que retiraient et que retirent encore actuellement de leurs écorces, quelques communes de l'Entre-Sambre-et-Meuse, dont la richesse résidait principalement dans les taillis de chêne.

Communes	Années envisagées		
	1884	1894	1904
	Fr.	Fr.	Fr.
Nismes	23,324	18,266	6,212
Oignies	10,428	8,710	4,352
Olloy	10,625	6,084	3,091
Petigny	15,741	11,046	3,782

Nul n'ignore la cause et l'origine de cette crise, qui a commencé il y a une dizaine d'années.

Autrefois, le tannage des peaux se faisait presque exclusivement à l'écorce de chêne. Cette opération durait longtemps, trop longtemps même, surtout à une période où une des conditions du succès, en tout et pour tout, semble être une vitesse plus grande.

On emploie aujourd'hui tantôt l'écorce mélangée à des produits ou extraits riches en tanin, tels la vallonée, le diividivi, les mirobolanes, etc.; tantôt, sans l'aide de l'écorce, des bois tannants, tels le bois de quebracho; tantôt des procédés chimiques intensifs qui tannent certains cuirs en quelques heures.

Ces bois tannants entrent libres de tous droits en Belgique. Ils sont classés dans la statistique sous la rubrique : *bois de teinture*. Il est donc difficile d'indiquer le chiffre des importations de ces produits. On peut remarquer simplement que c'est depuis douze à quinze ans que les industries emploient les procédés de tannage rapide, et attribuer au quebracho et autres matières tannantes une bonne partie des augmentations constatées à l'importation de ces bois.

Voici, à titre de renseignements, le montant de nos importations en bois de teinture depuis vingt ans :

	Importations Kilogr.
1881-1885.	12,700,000
1886-1890.	14,400,000
1891-1895.	22,400,000
1896-1900.	25,300,000
1901	28,100,000
1902	25,500,000

et plus spécialement pour la République Argentine, d'où nous vient surtout le bois de Quebracho :

	Kilogr.
1881-1885.	3,200,000
1886-1890.	3,300,000
1891-1895.	14,200,000
1896-1900.	17,700,000
1901	26,500,000
1902	21,800,000

L'Allemagne se propose de frapper d'un droit d'entrée assez élevé le bois de quebracho. Le Conseil supérieur des forêts a présenté un vœu tendant au vote d'une taxe semblable pour la Belgique.

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

(Suite)

M. le Président. — Article 9 :

Le présent règlement ne s'applique pas aux oiseaux de proie diurnes, au grand-duc, au geai, à la pie, au corbeau et au pigeon ramier, lesquels peuvent être détruits en tout temps, même au moyen d'armes à feu.

Il n'est pas applicable non plus aux oiseaux exotiques, ni au gibier à plumes mentionné aux articles 6, 9 et 10 de la loi du 28 février 1882.

Par arrêté royal du 28 août 1891, le 1^{er} alinéa a été modifié comme suit :

Par dérogation à l'article 9 de Notre arrêté précité et jusqu'à disposition ultérieure, dans la partie du royaume située entre la frontière hollandaise, la ligne du chemin de fer de Maëstricht à Hasselt et à Diest, la chaussée de Diest à Louvain, la ligne du chemin de fer de Louvain à Malines et à Anvers, ainsi que l'Escaut, il est défendu, excepté du 15 septembre au 30 novembre, de prendre, de détruire, d'exposer en vente, de vendre, d'acheter, de transporter et de colporter les corbeaux et les pigeons ramiers, ainsi que leurs œufs et couvées.

Puisque nous nous occupons maintenant des oiseaux nuisibles, je crois devoir vous faire connaître ceux que les Allemands considèrent comme tels. Ils classent parmi les oiseaux nuisibles tous les rapaces diurnes (sauf la crécerelle), le grand-duc, les pies-grièches, les becs croisés, les deux moineaux, le gros bec, tous les corvidés, les pigeons sauvages et même les tourterelles.

Ensuite, viennent la poule d'eau, la foulque, les hérons, les harles, les mouettes, les cormorans et les plongeurs.

Quant à la Convention internationale, elle range parmi les oiseaux nuisibles les rapaces diurnes, le grand duc, le grand corbeau, la pie, le geai, les hérons, les butors, les pélicans, les cormorans, les harles et les plongeurs.

M. Quinet. — Et on oublie le martin-pêcheur.

M. le Président. — Il n'est pas nuisible, et il est si beau et si petit.

Voici la rédaction que je propose pour l'article 9 :

« Le présent règlement ne s'applique pas aux oiseaux de proie diurnes (à l'exception des buses et de la crécerelle), au grand duc, au geai, à la pie, au grand corbeau, à la corbine ou corneille noire, à la corneille mantelée, aux moineaux, au pigeon ramier, au héron cendré, au butor, au cormoran, aux harles et aux plongeurs, lesquels peuvent être détruits, en tout temps, même au moyen d'armes à feu. »

M. Quinet. — Il me semble que nous ne pouvons pas employer ici le mot « plongeurs » qui désigne des oiseaux de haute mer. Il n'y a que les grèbes qu'on trouve sur les étangs et les canaux.

M. le Président. — Les plongeurs viennent très loin dans l'intérieur des terres ; on en a pris même aux environs de Bruxelles.

M. Quinet. — Il n'y a que les grèbes qui soient communs, et ils sont piscivores avant tout, surtout les grandes espèces.

M. le Président. — Je ne crois pas que les plongeurs soient très nuisibles dans notre pays. Je les ai cités néanmoins, parce qu'ils se trouvent mentionnés dans la Convention internationale et dans la loi allemande.

Je m'écarte de cette loi pour ce qui concerne le choucas, qu'on peut considérer plutôt comme utile. L'article 9 du règlement en vigueur se borne tout simplement à mentionner le corbeau. On a eu évidemment en vue le *Corvus corax*, qui est rare dans notre pays. Pour éviter toute équivoque, il faudrait inscrire à côté des noms français les dénominations latines.

Quant aux pies-grièches, je ne les ai pas inscrites, parce que ces oiseaux sont insectivores à un haut degré et que les services qu'ils rendent balancent les dégâts qu'ils causent. La Convention internationale ne les comprend pas non plus parmi les oiseaux nuisibles.

M. Mousel. — La pie-grièche est nuisible, pour les oiseaux tout au moins.

M. le Président. — Surtout le *Lanius excubitor*. Cet oiseau est d'autant plus dangereux pour les passereaux que ceux-ci ne se défient pas de lui.

M. J. Vincent. — Je ne suis pas convaincu que tous les oiseaux cités par M. le Président soient nuisibles. Il est facile de dire qu'il n'y a pas de contestation à ce sujet pour les rapaces diurnes, pour le geai, pour la pie, etc. Mais, selon moi, ce n'est pas une raison probante pour envelopper tous ces oiseaux dans une proscription générale. Le fait qu'ils sont indiqués comme nuisibles dans un ouvrage allemand ne me touche guère. Dans cette question, la vraie solution a été donnée par M. Quinet, dont j'invoque l'opinion à l'appui de ma thèse. Je ne veux condamner aucun oiseau, sauf de très rares exceptions. Qu'a dit M. Quinet ?

« Là est le danger, là se trouve le point d'interrogation formi-

dable qui nous empêche de déclarer avec certitude que telle ou telle espèce d'oiseaux est plus utile que nuisible, car il ne suffit pas que vous voyiez un volatile se nourrir exclusivement d'insectes pour le déclarer auxiliaire de l'agriculture. Il faudrait pouvoir dire, avec quelque certitude, à quelles espèces d'insectes il s'attaque de préférence et voir s'il ne détruit pas plutôt des espèces utiles.

» Et, tant que cette étude n'aura pas été faite sérieusement — et elle ne l'est pas jusqu'ici — je prétends que les listes d'oiseaux utiles ou nuisibles qui figurent dans les lois des nations européennes ne reposent sur aucune base scientifique de valeur quelconque et que les résultats qu'on attend de la protection à outrance de ces espèces qui doivent sauver le monde ne seront pas appréciables. » (*Ornis*, 1901, p. 391.)

Comme vous l'entendez, il n'est pas établi qu'une espèce d'oiseaux soit utile ou nuisible d'une manière décisive. La question n'est pas mûre, ajoute notre honorable collègue, et c'est la vérité. On proscriit les rapaces diurnes, mais on fait une exception pour la crécerelle et les buses.

M. Mousel. — Est-ce que M. le Président y comprend la buse bonbrée ?

M. le Président. — Oui. Elle rend des services, mais elle fait beaucoup de tort aux abeilles.

M. J. Vincent. — M. le Président fait aussi une exception en faveur des choucas ; il rejette l'autorité des Allemands en ce qui concerne cet oiseau et il accepte leur condamnation pour les autres corvidés. Il est impossible d'admettre aveuglément une liste dressée par les auteurs allemands ; nous devons attendre jusqu'à ce que nous connaissions les résultats des analyses d'estomacs.

Pour le geai et la pie en particulier, que beaucoup de mes collègues sont disposés à condamner, j'invoque encore une fois les observations que j'ai faites au Bois de la Cambre. Comme je l'ai dit, les petits oiseaux y pullulent, malgré les écureuils, les pies et les geais.

M. le Président. — Y en a-t-il un grand nombre ?

M. J. Vincent. — Evidemment il n'y en a pas des centaines, mais il y en a relativement beaucoup.

Quant à la corbine et au choucas, je ne vois pas en quoi ils diffèrent du freux et de la corneille mantelée. Si les uns mangent des limaces, les autres en font autant. Les corvidés font une chasse acharnée aux hannetons et, si ces insectes ne pullulent pas ici, n'est-ce pas parce que ces oiseaux contribuent à leur destruction ?

M. le Président. — Les plus grands ennemis du hanneton sont les chauves-souris.

M. J. Vincent. — A propos du hanneton, je me permettrai de vous citer un passage d'un ouvrage de M. Kerremans, un entomo-

logiste distingué : « Heureusement, les ennemis du hanneton sont nombreux : les taupes, les corbeaux, les choucas, les pies, les moineaux en détruisent des quantités énormes. » Parlant des phylloperthes, il s'exprime ainsi : « Ils envahissent les jardins où ils rongent les fleurs, et leurs larves vivent des racines des divers végétaux. Le moineau, dont on méconnaît beaucoup trop les services et dont le régime mixte est plus insectivore que granivore, est le plus grand ennemi de ces insectes. »

M. le Président. — Les moineaux ne mangent pas beaucoup de hannetons, car ils en sont dégoûtés au bout de deux jours.

M. J. Vincent. — M. le Président condamne aussi le ramier. Quel mal fait-il ? Le ramier, qui niche dans les bois, s'en va dans les champs, où il mange généralement de la verdure.

Aux environs de Bruxelles, on ne voit pas commettre de dégâts considérables par cet oiseau.

M. Mousel. — J'en ai vu qui avaient l'estomac rempli de grains.

M. J. Vincent. — Le ramier ne va pas prendre ces grains sur les épis. Lorsque la récolte est en gerbes, il y a des graines sur le sol et le ramier les ramasse peut-être.

M. Mousel. — Il commet des dégâts surtout au moment des semailles.

M. J. Vincent. — Il ne peut arriver aux semences enterrées. Ce que vous reprochez au ramier serait plutôt à charge du pigeon domestique, car le ramier est rare.

J'arrive aux pies-grièches qui, suivant moi, ne détruisent pas autant d'oiseaux qu'on veut bien le dire. Si un jeune tombe d'un nid, il est possible qu'elles le ramassent. Mais, si elles étaient si voraces qu'on le prétend, on devrait le constater fréquemment par les petits oiseaux embrochés sur les épines. Or, à l'Observatoire, j'ai vu des insectes, des géotrupes, des hannetons ainsi embrochés, mais jamais de petits oiseaux.

Encore un mot au sujet du moineau. J'invoque en sa faveur les services qu'il rend dans la destruction des hannetons et je lui applique également la réserve que j'ai faite pour tous les oiseaux, à la suite du D^r Quinet.

M. le Président. — J'ai publié dans le *Soir* du 8 janvier 1903 un résumé de ce qui a été fait à l'étranger à l'égard du moineau. Voici cet article :

« Le moineau domestique est considéré tantôt comme un oiseau nuisible, tantôt comme un destructeur d'insectes des plus utiles à l'agriculture. Des naturalistes même défendent encore cet oiseau, sans chercher à se rendre compte expérimentalement si son utilité est bien réelle ou fictive.

» On aime généralement les petits passereaux, et beaucoup ne peuvent admettre qu'il y en ait qui font du tort à l'agriculture,

comme c'est le cas pour le moineau domestique et surtout pour le moineau friquet.

» En 1898, j'ai résumé les actes qui condamnent le moineau. Mais un Liégeois vint bientôt prendre la défense du petit accusé, sans rien prouver qui puisse démontrer notre erreur ; c'était le plaider d'une âme sensible. dont voici le principal argument : « Un » de mes amis, dit-il, habitant New-York il y a quelque 30 ans, » constatait que les arbres des squares étaient dépouillés de leurs » feuilles en plein été. On fit venir des moineaux, et les arbres » eurent des feuilles, les chenilles ayant été détruites par eux. » Voyez-vous ces bonnes chenilles attendant l'arrivée des moineaux expédiés d'Europe pour se laisser dévorer par eux ! On ne doit pas oublier que l'abondance ou la rareté des chenilles est chose intermittente ; cela, pour plusieurs raisons, dont la principale doit être attribuée aux mouches ichneumons, qui déposent leurs œufs dans la peau des chenilles ; celles-ci finissent par être dévorées par les larves de ces ichneumons. En 1901, nos arbres fruitiers et d'agrément ont eu particulièrement à souffrir des atteintes des chenilles, et j'avais dans mon jardin un poirier dont le sommet était complètement effeuillé ; mais jamais je n'ai vu un moineau s'emparer d'une chenille, bien que la maison donnât abri à plusieurs nids contenant de jeunes moineaux. Il est certain que si ces oiseaux avaient voulu prendre des chenilles, mon pauvre poirier aurait été bientôt nettoyé. J'ai donc lieu de croire que les moineaux ne prennent que certaines chenilles et non les premières venues ; c'est ce que je me propose de vérifier.

» On ne doit pas seulement juger le moineau sur ses déprédations, mais encore sur les préjudices qu'il occasionne indirectement, en expulsant certains oiseaux plus insectivores que lui. Ce qu'on ne peut nier, c'est que, tant que le moineau est au nid, il se nourrit presque uniquement d'insectes et de larves, et qu'il en consomme alors des quantités considérables. C'est ce qui a fait croire que cet oiseau est beaucoup plus insectivore que granivore, et que ses dégâts sont largement compensés par les services qu'il rend en faisant la chasse aux insectes. Les naturalistes ont longtemps défendu cette thèse ; moi-même, j'en ai fait autant jusqu'au moment où l'expérience m'en a démontré l'erreur.

» Persuadés que le moineau est un oiseau indispensable à l'agriculture, les Anglais l'ont introduit dans certaines de leurs colonies, et les Américains en ont fait autant chez eux ; mais les uns et les autres le regrettent aujourd'hui. Les Américains, qui sont gens pratiques, ne détruiraient évidemment pas les moineaux qu'ils ont introduits à grands frais, s'ils n'avaient des preuves suffisantes que ces oiseaux leur causent de grands préjudices. Tout se résume, d'ailleurs, à cette simple question : les ravages occasionnés par les in-

sectes sont-ils moins ou plus importants depuis l'introduction du moineau domestique aux Etats-Unis ?

» Après une vingtaine d'années d'expérience, les Américains ont constaté : 1° que le moineau leur cause beaucoup de dégâts ; 2° que les ravages occasionnés par les insectes ont plutôt augmenté que diminué ; 3° que beaucoup d'oiseaux insectivores, propres au pays, ont dû céder la place aux moineaux, plus vigoureux, qui se sont emparés de toutes les cavités dans lesquelles d'autres passereaux nichaient jadis.

» Au ministère de l'agriculture de Washington, on fut frappé des plaintes qui s'élevèrent de tous côtés au sujet des déprédations occasionnées par les moineaux. Des ornithologistes furent chargés de faire une enquête sérieuse et de ne rien négliger pour aboutir à un résultat satisfaisant.

» Examinons maintenant le résultat de quelques-unes de ces enquêtes.

» Le Dr Schleh a constaté que, 15 jours après leur sortie du nid, les jeunes moineaux ne consomment plus en insectes que 43 p. c. ; au bout d'un mois cette quantité est réduite à 19 p. c., ce qui revient à dire que sur 1.000 grammes de nourriture le jeune moineau ne consomme que 190 grammes d'insectes et de larves, et cette quantité va en diminuant à mesure qu'il avance en âge.

» Des naturalistes furent chargés, par le département de l'agriculture de Washington, d'examiner le contenu de l'estomac de quelques centaines de moineaux capturés durant les différents mois de l'année. Les observations furent faites sur 522 moineaux, et, sur ce nombre, 92 estomacs seulement contenaient des débris d'insectes. Voici la reproduction du tableau qui expose le résultat des recherches :

Janvier	2	0
Février	17	0
Mars	21	1
Avril	25	1
Mai	21	6
Juin	47	13
Juillet	61	9
Août	233	60
Septembre	44	2
Octobre	25	0
Novembre	17	0
Décembre	9	0
	522	92

soit 17.6 p. c.

» Ce tableau démontre que c'est pendant la durée de la reproduction seulement que les moineaux consomment des insectes et des larves.

» M. Ch. Deny, de Cincinnati, a examiné l'estomac de 50 moineaux, dont 3 seulement contenaient des insectes ; ce qui est le plus curieux, c'est que l'un d'eux a été tiré sur un cerisier couvert d'insectes dévastateurs, et que son estomac n'en contenait pas un ! M. A. Willis a vérifié le contenu de 87 estomacs, dont 8 seulement contenaient des insectes. M. J. Cordeaux a constaté que, sur 35 estomacs de jeunes moineaux ayant pris leur vol, 12 contenaient des débris d'insectes, 23 rien que des graines. Toutes les autres observations aboutissent aux mêmes résultats.

» En 1872, on introduisit une vingtaine de couples de moineaux à Buenos-Ayres (République Argentine), dans l'espoir d'arrêter les dégâts que les chenilles d'un certain psychide (*Eceticus platensis*) occasionnaient aux arbres des promenades et des jardins de cette ville. Ces moineaux se multiplièrent rapidement, mais les déprédations des psychides augmentèrent aussi de plus en plus. On constata en même temps que les zonotriches (*Zonotrichia pileata*), oiseaux propres au pays, avaient disparu de toutes les localités occupées par des moineaux. On regretta alors l'introduction malencontreuse de nos pierrots. Le même fait s'est présenté à Montevideo (Uruguay). On voit donc que, partout où l'on a introduit ces oiseaux, on ne tarde pas à le regretter. En effet, un moineau ne nous rend des services que pendant les trois ou quatre premiers mois de son existence, et ses déprédations durent le reste de sa vie, car c'est toujours par exception qu'un adulte prend un insecte.

» En Allemagne, M. B. Wicke a examiné, du 21 avril au 24 juin, le contenu de l'estomac de 118 moineaux, dont 45 adultes et 73 jeunes encore au nid. Le résultat de ses observations a confirmé que les adultes ne se nourrissent, pour ainsi dire, que de graines et autres substances végétales, tandis que les jeunes consomment surtout des insectes et des larves. Ainsi, sur les 73 estomacs des jeunes que M. Wicke a examinés, 46 ne contenaient que des substances animales ; dans 10, il y avait des débris d'insectes mélangés à quelques graines ; dans 8, la quantité de graines dominait les restes d'insectes ; enfin, dans 9, il n'y avait que des substances végétales. Dans les 118 individus examinés, il n'a trouvé que 3 hannetons et 10 larves du même insecte. Cela se conçoit : au moment de l'apparition des hannetons, les moineaux n'en mangent que durant deux ou trois jours ; ils en paraissent bientôt dégoûtés. Le même fait s'observe, d'ailleurs, chez les poules et les canards domestiques, chez les gros-becs, les verdiers et même chez les mésanges, qui, tous, se dégoûtent vite de ce genre d'aliment ; les corneilles et les chauves-souris, au contraire, détruisent des quantités énormes de hannetons.

» En Angleterre, le colonel Russell pose les questions suivantes aux défenseurs des moineaux : « Pourquoi les champs situés à une » grande distance des habitations, et où il n'y a pas de moineaux, » ne sont-ils pas ravagés par les insectes ? Et pourquoi ces derniers ne se multiplient-ils pas outre mesure dans les localités du » comté d'Essex, où les moineaux ont été complètement exterminés » depuis nombre d'années ? » La réponse est bien simple : c'est que le moineau a été remplacé par d'autres insectivores que sa présence tenait éloignée.

» J'ai dit plus haut que les Américains ont constaté que, par suite de l'introduction du moineau, un grand nombre d'oiseaux insectivores, propres au pays, ont émigré de toutes les localités où le moineau dominait. Ceci résulte en grande partie du mode de reproduction. Nous savons, en effet, que le moineau établit son nid de préférence sous un toit, dans le tronc d'un mur, dans le creux d'un arbre, dans une cavité quelconque ; or, comme ces oiseaux se sont multipliés avec une effrayante rapidité, ils se sont insensiblement emparés de toutes les bonnes places, et la plupart des passereaux expropriés, n'étant pas de force à défendre leurs demeures contre le robuste envahisseur, se sont vus contraints à abandonner les lieux,

» La même chose a lieu chez nous : partout où le moineau domine, les martinets, les étourneaux et les mésanges disparaissent en grande partie, ne trouvant plus de cavités pour y nicher ; donc, en protégeant inconsidérément un oiseau d'une utilité fort contestable, on se prive du concours de tous ces utiles serviteurs.

» Il résulte de ce qui précède que le moineau n'est pas un oiseau utile, et qu'il ne mérite pas la protection qu'on lui accorde. En Australie, en Nouvelle-Zélande, à l'île Bermude, en Amérique, partout enfin où il a été introduit, on cherche aujourd'hui à l'exterminer. On ne peut donc qu'engager les cultivateurs à détruire le plus de moineaux possible, ainsi que leurs nids avant que les jeunes n'aient pris leur vol.

» A l'intérieur des villes on peut se montrer plus tolérant, ces oiseaux ne pouvant y occasionner de grands dégâts. Comme ils sont très sédentaires, qu'ils ne quittent pas la région où ils sont nés sans motif grave, ils peuvent rendre des services en faisant la chasse aux insectes et aux larves dans les parcs, les squares et dans les promenades garnies d'arbres. »

M. Morteham. — Cet article est très intéressant. Je dois dire cependant que certains auteurs sont arrivés à des conclusions contraires. Nous savons tous que, dans certain pays où l'on avait mis à prix la tête du moineau, on a été obligé de le réintroduire.

M. le Président. — En Amérique, le gouvernement a publié un gros volume in-8° concernant exclusivement les expériences faites à l'égard du moineau ; j'ai extrait de cet ouvrage un certain nom-

bre de renseignements. Les Anglais, comme les Américains, sont tous d'accord pour dire que les moineaux introduits chez eux ont causé beaucoup plus de dégâts que de bien. Si cet oiseau est nuisible en Amérique, il l'est également ici.

M. Mortehau. — Je propose de laisser la question ouverte, car il est très difficile pour le moment de classer cet oiseau comme utile ou nuisible.

M. Quinet. — En présence des divergences d'opinions qui se sont fait jour, je me rallie à cette manière de voir et j'estime qu'il y a lieu d'attendre les résultats des analyses du régime alimentaire avant de faire un classement définitif et plus scientifique que celui qu'on a fait jusqu'ici. Nous devons être logiques.

Je propose donc de ne nous prononcer que lorsque cette enquête sera terminée dans toute l'Europe.

Cependant, comme il a été démontré par les analyses d'estomacs des moineaux que ces oiseaux sont plutôt nuisibles, nous pourrions prendre certaines mesures à leur égard. Je propose donc de permettre à un moment donné de l'année de détruire le moineau.

Le gouvernement pourrait donner, à cet effet, des permis de 15 jours à trois semaines. Les bourgmestres connaissant tous les paysans et les terres de leur commune, la mesure n'offrirait pas d'inconvénients. D'autre part, le garde champêtre serait au courant et il y aurait ainsi deux contrôles.

M. Grégoire-Coutelier. — Je partage absolument la manière de voir de M. Quinet. Ce qui est certain, c'est que les cultivateurs du pays de Herve se plaignent beaucoup du moineau. Je puis citer un fermier, M. Fortamps, occupant la grande ferme de Bergehaye, à Mortier, à qui les moineaux ont causé cette année des dégâts évalués à au moins 1,500 francs, à cause du séjour prolongé des récoltes en gerbes. Comment vous y prendriez-vous pour faire accroire à ce fermier que le moineau est utile ?

M. le Président. — Le moineau domestique ne se trouve que dans les environs des habitations et non dans les campagnes.

M. Maroué. — Il y a des champs de froment situés à plus de deux kilomètres de toute habitation et qui sont cependant totalement ravagés par les moineaux.

M. le Président. — C'est le moineau friquet qui fait cela.

M. Maroué. — Non, c'est le moineau domestique. Cet oiseau fait des dommages à tel point qu'il n'est plus possible de cultiver du froment dans certaines régions.

M. Peiffer. — Dans les Flandres, où les fermes sont éparpillées, on se plaint également du moineau.

M. le Président. — Vous voyez donc bien que le moineau doit être considéré comme nuisible.

M. Ruhl. — Le moyen le plus simple pour parvenir à la diminution des moineaux consisterait dans la destruction des couvées.

M. Quinet. — Il est impossible de détruire les couvées du friquet.

M. Peiffer. — Parce que le plus souvent le friquet établit son nid dans les édifices et dans de hautes tours inaccessibles.

M. Ruhl. — Beaucoup nichent sous les toits, dans des crevasses où l'on ne peut les atteindre.

M. Mousel. — Je crois qu'on ne peut limiter le droit de légitime défense, lorsqu'il est exercé par des moyens légaux. En effet, l'article 6 de la loi sur la chasse reconnaît au propriétaire le droit de repousser, même au moyen d'armes à feu, les bêtes fauves qui portent atteinte à sa propriété. Cet article doit recevoir son application qu'il s'agisse de bêtes fauves considérées comme gibier au sens strict du mot ou de celles qui ne le sont pas. D'autre part, il consacre le droit qu'a tout propriétaire de défendre son bien contre tout animal quel qu'il soit, et il n'y a pas de doute que les oiseaux sauvages peuvent rentrer dans le vocable : bêtes fauves. Enfin, il est de doctrine et de jurisprudence que le permis de port d'armes de chasse n'est pas exigé pour l'exercice du droit de destruction des animaux nuisibles et malfaisants, lequel constitue un cas de légitime défense.

M. Fraipont. — En présence de ce que vient de dire M. Quinet au sujet de la question des analyses, je suis d'avis qu'il vaudrait mieux appliquer au moineau la mesure qui a été prise à l'égard du corbeau freux. Pour le moineau nous sommes édifiés, mais nous ne le sommes pas pour les autres oiseaux. Restons à leur égard dans l'expectative.

Qu'est-ce qui nous a amenés à proscrire les geais par exemple, et d'autres oiseaux ? Ce sont plutôt les dégâts qu'ils causent dans les chasses que le tort qu'ils font aux petits oiseaux. Il est avéré, en effet, que dans une chasse la plupart des oiseaux de proie, les rapaces et les animaux dits mordants, comme la belette, le putois, la marte, sont surtout nuisibles au gibier, aux nids des perdreaux, des faisans, aux levrauts, etc. Mais la question est de savoir ici dans quelles proportions le geai est nuisible aux petits oiseaux. Le bien qu'il fait en mangeant des insectes compense-t-il les dégâts qu'il cause ? Nous n'en savons rien ; nous ne savons même pas quels insectes il mange. La question est ouverte et, dans ces conditions, je suis tenté de remettre à plus tard la décision à prendre à l'égard de tous ces animaux, parce que nous ne savons pas s'ils sont plus nuisibles qu'utiles.

Je supprimerais donc la première partie de l'article 9 et je traiterais le moineau comme le corbeau freux. On pourrait faire une ajoute dans ce sens à l'article 9.

M. le Président. — Je maintiens la rédaction que j'ai proposée ; si plus tard les analyses démontrent que nous nous sommes trompés, nous rectifierons.

M. Fraipont. — Si la proposition de M. le Président est adoptée, je demanderai qu'il soit fait un renvoi à l'article 9 expliquant notre vote et portant que la disposition pourra être modifiée ultérieurement, en supprimant ou en ajoutant certaines espèces lorsque les analyses seront connues.

M. le Président. — Dans ces conditions, vous adopteriez la liste que je propose ?

M. Fraipont. — Du moment où vous ne voyez pas d'inconvénient à dire, dans une note, que la liste n'est pas arrêtée *ne varietur*, je suis disposé à l'adopter.

M. le Président. — Pour le ramier je n'insiste pas, si la Commission estime qu'il doit être écarté de la liste.

M. J. Vincent. — Le ramier figure parmi les oiseaux qu'il est permis de détruire en tout temps ; par contre, un arrêté royal du 28 avril 1891 le protège en Campine. Cela prouve donc qu'il peut être utile.

M. le Président. — On a dit qu'il faut protéger le ramier, parce qu'il prend les chenilles velues des liparis. C'est inexact. Jamais le ramier ne prendra une chenille à poils urticants de liparis ou de bombyx.

M. J. Vincent. — L'arrêté royal du 28 avril 1891 a donc été pris à la légère ?

M. Mousel. — Le ramier mange le lophyre du pin, qui est un hyménoptère.

M. le Président. — Le lophyre n'est pas velu et, dès lors, nous sommes d'accord. J'admets que tous les pigeons prennent à l'occasion une larve nue, un insecte, mais ils sont incapables de prendre une chenille à poils urticants. Il n'y a que le coucou et peut-être le loriot qui puissent le faire.

M. Mousel. — M. Fraipont propose de placer le moineau sur le même pied que le corbeau freux et l'étourneau.

M. le Président. — Pour le moineau, les analyses faites en Angleterre, en Allemagne et en Amérique sont connues. Les Américains sont mieux à même que nous de juger du moineau, parce qu'ils l'ont introduit chez eux et ont pu constater ainsi les dégâts qu'il faisait. Cette preuve matérielle est beaucoup plus difficile à faire dans notre pays, parce que le moineau y a toujours existé.

M. Mortehan. — Si l'on maintient le moineau dans la catégorie des oiseaux qu'on peut détruire en tout temps, même quand il y a de la neige, on tirera sur tous les oiseaux, près des habitations et ailleurs.

M. Fraipont. — Entre deux maux il faut choisir le moindre. Il nous est démontré que les moineaux causent des dégâts considérables aux cultures de céréales ; ces dégâts sont appréciables, puis- qu'un cultivateur a évalué à 1.500 francs ceux qu'il a subis. Quelle

comparaison pourrait-on faire entre ces dégâts et quelques bruants et moineaux tirés par les paysans sur un tas de fumier ?

M. Mortehan. — On pourrait laisser au gouvernement le soin de juger du moment opportun de détruire les moineaux.

M. Fraipont. — Il y a des plaintes dans notre pays au sujet de cet oiseau ; il y a des faits matériels établis. La question est donc élucidée et je crois que nous sommes suffisamment éclairés pour prendre une décision, d'autant plus que, si les analyses belges démontrent que notre décision n'est pas fondée, il suffira d'un trait de plume pour faire la rectification nécessaire.

M. le Président. — Voici la rédaction que je propose : « Le présent règlement ne s'applique pas aux oiseaux de proie diurnes (à l'exception des buses et des crécerelles), au grand duc, au geai, à la pie, au grand corbeau, à la corbine ou corneille noire, à la corneille mantelée, aux moineaux, au pigeon ramier, au héron cendré, au butor, au cormoran, aux harles et aux plongeurs, lesquels peuvent être détruits en tout temps, même au moyen d'armes à feu. »

M. Ruhl. — A l'article 7 vous avez admis que « par exception aux dispositions qui précèdent, le propriétaire ou le possesseur peut détruire ou faire détruire en tout temps les oiseaux ».

M. Quinet. — Dans ses bâtiments et enclos attenants à son habitation. Dans les champs, il y a des milliers de moineaux et on ne peut guère les prendre qu'au filet.

M. Ruhl. — Il est évident que si on permet la capture du moineau au moyen du filet, le règlement restera lettre morte. On tendra toute l'année et à toute espèce d'oiseaux sans distinction.

M. le Président. — Je ferai remarquer à M. Ruhl que l'art. 6 défend de prendre les oiseaux lorsque le sol est couvert de neige.

M. Ruhl. — Il y a dix mois pendant lesquels il n'y a pas de neige et l'on tendra pendant ces dix mois. Il y a même des hivers où il n'y en a pas du tout.

M. Fraipont. — L'article 9 a-t-il donné lieu à des abus ? Je ne le pense pas et je n'ai jamais vu pratiquer la tenderie pour détruire les oiseaux mentionnés dans cette disposition.

M. Ruhl. — A l'avenir, on le fera.

M. Fraipont. — On pourrait dire : « sauf au filet ».

M. Ruhl. — Cela vaudrait déjà mieux.

M. Mousel. — Le propriétaire lésé doit avoir le choix des moyens qu'il juge utile d'employer pour se défendre. On ne peut le limiter dans l'exercice de son droit, du moment, comme je viens de le dire, qu'il ne sort pas de la légalité.

M. Mortehan. — Je ne pense pas que les moineaux puissent être compris dans les exceptions du premier paragraphe de l'art. 9 de l'arrêté royal du 14 août 1889.

Sans toucher à la question de savoir s'ils sont utiles ou nuisibles

à l'agriculture, je suis d'avis que, si l'on autorisait en tout temps la destruction des moineaux à l'aide de fusils, lacets, filets, etc., ce serait compromettre le gibier et les oiseaux insectivores ; ce serait anéantir d'emblée les dispositions protectrices de la loi sur la chasse et de l'arrêté royal sur les petits oiseaux. La surveillance, si nécessaire, deviendrait impossible.

Dans une précédente séance, l'art. 6, disposant qu'il est défendu de prendre des oiseaux lorsque le sol est couvert de neige, a été, sur ma proposition, amendé comme suit : « Il est défendu de prendre ou de détruire des oiseaux, même au moyen d'armes à feu, lorsque le sol est couvert de neige. »

Si vous décidez maintenant que le moineau peut être détruit en tout temps, même au moyen d'armes à feu, l'excellente addition que vous avez faite à l'art. 6 devient nulle. Et sous prétexte de tirer des moineaux, on tirera tout ce que l'on voudra.

M. Quinet. — Le moineau étant considéré comme oiseau nuisible, tout propriétaire peut le tirer dans son enclos.

M. Ruhl. — Il ne s'agit pas ici d'enclos, il s'agit de l'usage existant à la campagne de tirer les oiseaux aux abords des fermes lorsque le sol est couvert de neige. Nous étions tous d'accord pour ajouter à l'art. 6 les mots : « même au moyen d'armes à feu ». Maintienons cette rédaction.

M. le Président. — Je maintiens la proposition que j'ai faite, combinée avec celle de M. Fraipont.

Le premier alinéa de l'art. 9 serait donc conçu comme suit : « Le présent règlement ne s'applique pas aux oiseaux de proie diurnes (à l'exception des buses et de la crécerelle), au grand-duc, au geai, à la pie, au grand corbeau, à la corbine ou corneille noire, à la corneille mantelée, aux moineaux domestique et friquet, au pigeon ramier, au héron cendré, au butor, au cormoran, aux harles et aux plongeurs, lesquels peuvent être détruits en tout temps, même au moyen d'armes à feu. La présente liste pourra être modifiée lorsqu'on connaîtra les résultats des recherches sur le régime alimentaire des oiseaux. »

M. Ruhl. — Combien de temps faudra-t-il encore pour terminer les analyses ?

M. Quinet. — Il a été décidé que les analyses devaient être terminées en 1905. Nous avons donc encore deux ans devant nous.

M. Ruhl. — On peut donc espérer que d'ici à deux ans on aura les éléments nécessaires pour être fixé sur le régime alimentaire des différents oiseaux. Dans ces conditions, je propose de maintenir l'article 9 sous sa forme actuelle et d'attendre encore deux ans avant d'y apporter une modification quelconque. Si je fais cette proposition, c'est parce qu'on semble vouloir comprendre le moineau dans la liste des oiseaux nuisibles.

Dans deux ans on sera mieux éclairé. Si nous avions proposé de supprimer la tenderie, j'aurais admis qu'on prit une mesure spéciale pour le moineau, mais tel n'est pas le cas.

M. Fraipont. — Pour mettre tout le monde d'accord, je propose de dire : « Dans les localités où les agglomérations de freux, d'étourneaux, de moineaux ou d'autres oiseaux sont considérables et causent des dommages aux arbres fruitiers et aux fruits de la terre, leur destruction pourra être autorisée temporairement et même ordonnée par le gouvernement, après constatation des dégâts par les agents compétents. L'administration des eaux et forêts fixera le temps de cette destruction et déterminera, d'après les circonstances et d'après les localités, les engins dont on pourra faire usage pour la dite destruction. »

M. Ruhl. — Le moineau ne devrait pas figurer dans l'article 9.

M. Fraipont. — Pourquoi pas, puisque ma proposition y apporte une restriction ?

M. Ruhl. — Votre proposition n'a pas de valeur en présence de l'article 9 qui dit : « lesquels peuvent être détruits en tout temps même au moyen d'armes à feu ».

M. le Président. — Citons dans l'article 9 les oiseaux nuisibles et supprimons la dernière phrase : « lesquels peuvent être détruits en tout temps, même au moyen d'armes à feu ». Puis ajoutons, à la suite, la proposition de M. Fraipont.

M. Fraipont. — D'accord.

M. Mousel. — D'autant plus que certains auteurs, notamment M. Crahay, conseiller à la Cour de cassation, considèrent cette disposition comme illégale.

M. Ruhl. — J'aurais préféré cependant que le moineau ne fût pas mentionné dans le premier alinéa de l'article 9, mais uniquement dans la proposition de M. Fraipont.

M. Fraipont. — Je voudrais armer le gouvernement, même pour le cas où l'on ne détruit pas les oiseaux qu'il est permis de tuer.

Quant au moineau, il est avéré que, dans des villes comme Bruxelles et Liège, il n'est pas nuisible, tandis qu'il est admis que l'épervier est nuisible partout, puisqu'il prend les pigeons. Je place le moineau dans la catégorie des oiseaux qui ne peuvent être détruits que lorsqu'ils vivent en troupe serrée et qu'ils causent des dégâts.

M. Mortehan. — N'y aurait-il pas lieu de classer également la tourterelle parmi les oiseaux nuisibles ? Cet oiseau fait des dégâts dans les pépinières ; tous les forestiers sont d'accord pour le dire.

M. le Président. — Je mets aux voix la rédaction suivante :

« Le présent règlement ne s'applique pas aux oiseaux de proie diurnes (à l'exception des buses et de la crécerelle), au grand-duc, au geai, à la pie, au grand corbeau, à la corbine ou corneille noire,

à la corneille mantelée, au pigeon ramier, au héron cendré, au butor, au cormoran, aux harles et aux plongeurs. La présente liste pourra être modifiée à la suite de la connaissance du régime alimentaire des oiseaux.

» Dans les localités où les agglomérations de freux, d'étourneaux, de moineaux ou d'autres oiseaux sont considérables et causent des dommages aux arbres fruitiers et aux fruits de la terre, leur destruction pourra être autorisée temporairement et même ordonnée par le gouvernement après constatation des dégâts par les agents compétents. Le gouvernement fixera la durée de cette destruction et déterminera, d'après les circonstances et d'après les localités, les engins dont on pourra faire usage pour la dite destruction. » (*Adoptée.*)

M. Mousel. — Je suis obligé de vous faire faire un pas en arrière.

Dans une des séances précédentes, la Commission a classé le corbeau freux dans la catégorie des oiseaux désignés à l'art. 2, 2° du règlement, avec faculté pour le gouvernement d'en autoriser et, au besoin, d'en ordonner la destruction dans les régions où cet oiseau vit en troupe serrée et cause des dommages.

La pensée m'est venue de traduire cette résolution en un projet d'arrêté royal ; mais au cours de la rédaction, j'ai eu un doute sur sa légalité. J'en ai référé à M. l'avocat Lebleu, un des spécialistes les plus distingués en matière de droit de chasse. Celui-ci m'a répondu ce qui suit :

« Suivant la disposition votée par la Commission, le gouvernement pourrait envoyer sur le terrain d'autrui, dans le but de détruire les freux, des agents et préposés de l'administration qui pourraient s'adjoindre des tireurs ; il pourrait même autoriser les riverains, dans ce même but, à pénétrer sur la propriété de leurs voisins. C'est là chose grave portant atteinte à l'intégrité du droit de propriété. Charbonnier est maître chez lui. Il faut donc bien voir si semblable mesure rentre dans les prévisions du législateur qui a rédigé l'article 31 de la loi sur la chasse du 28 février 1882.

» Nous savons que le pouvoir du gouvernement est très étendu lorsqu'il est question de protéger les oiseaux insectivores. Aussi, s'il s'agissait d'un oiseau s'attaquant aux insectivores, on pourrait dire que le gouvernement, en prenant un arrêté dans le genre de celui projeté, ne fait qu'accomplir la mission qui lui a été confiée par l'art. 31 ; qu'en faisant la guerre aux freux dans les endroits où ils pullulent à cause de l'inertie du propriétaire, il agirait dans la sphère de ses attributions. Mais l'arrêté serait pris, d'après le texte même que j'ai sous les yeux, uniquement parce que les freux causent des dégâts aux produits de la terre. Ils arrachent, a-t-on dit, les jeunes pousses des céréales, pillent les épis, détruisent pour le

plaisir de détruire et c'est pourquoi les membres de la Commission sont tombés d'accord pour introduire dans le règlement la disposition qui existe au sujet du lapin dans l'art. 7^{ter} de la loi du 4 avril 1900.

» Vous m'objecterez que l'art. 31 a été voté en vue de rendre service à l'agriculture et qu'on pourrait se baser sur ce motif pour prétendre que l'arrêté sur les freux ne ferait que répondre au vœu du législateur. Oui, mais il existe différents moyens de favoriser l'agriculture et parmi ces moyens le législateur, dans l'art. 31, en a choisi un, bien déterminé, qu'il a spécifié d'une manière expresse : empêcher la destruction des oiseaux insectivores.

» L'arrêté projeté a pour but de restreindre les dégâts causés aux fruits de la terre et non la destruction des oiseaux et, par conséquent, sa légalité est douteuse.

» Il y aurait lieu de soumettre à la Commission la question de savoir si les freux ne s'attaquent pas aux nids, aux oisillons, aux oiseaux. Si sa réponse est négative, aucun arrêté dans le sens indiqué ne peut être pris. »

Je regrette de ne pas partager la manière de voir de M. l'avocat Lebleu. Vous trouverez peut-être que j'ai mauvaise grâce de discuter une question de droit avec un homme aussi compétent, mais je crois devoir le faire dans le but d'élucider, d'une façon aussi complète que possible, le point du débat.

En édictant l'art. 31 de la loi sur la chasse et en déléguant, sans restriction d'aucune sorte, ses pouvoirs au gouvernement, le législateur a reconnu à celui-ci le droit de protéger, comme il l'entendait, les oiseaux dans l'intérêt de l'agriculture. Pour être logique, il faut admettre qu'il lui a également permis de protéger l'agriculture contre les oiseaux nuisibles. Il est vrai qu'il se présente dans notre espèce une question dont je ne méconnaissais pas la gravité, à savoir l'introduction de tiers dans le domaine d'autrui et qui effraie quelque peu M. Lebleu. Mais, suivant moi, la crainte de M. Lebleu est plus apparente que réelle. En effet, l'art. 31 est conçu en termes tellement généraux qu'il me paraît impossible de contester au gouvernement le droit de réglementer d'une façon absolue tout ce qui a trait à la conservation et à la destruction des oiseaux, en tant qu'ils sont utiles ou nuisibles à l'agriculture.

J'ai soumis ces réflexions à M. l'avocat Lebleu, qui les a réfutées dans les termes suivants :

« Antérieurement à la promulgation du Code rural du 7 octobre 1886, l'autorité compétente pouvait ordonner la destruction des animaux nuisibles. Le cas était prévu par l'arrêté du 17 pluviôse an V et la loi du 10 messidor an V. Malheureusement, l'article 98 du Code rural n° 13 abroge cet arrêté et cette loi. J'ai déjà eu l'honneur de vous signaler cette abrogation, lorsque vous m'avez

posé une question concernant les cerfs. Pas moyen, par conséquent, de recourir à cette ancienne législation.

» Quelles mesures le Code rural a-t-il prévues dans l'intérêt de l'agriculture ?

» Art. 12 : « Les mesures à prendre, soit pour l'échenillage et la destruction d'insectes, soit pour l'échardonnage et la destruction des plantes nuisibles, sont déterminées *par arrêtés royaux*. »

» Id. concernant l'introduction et la propagation dans le pays d'insectes nuisibles (art. 12, 2^e alinéa).

» Et l'art. 13 autorise les députations permanentes à ordonner des battues pour la destruction des loups et des sangliers. — A propos de cette dernière disposition, M. Lespinois fait remarquer, dans son commentaire du Code rural, que l'ancienne législation prescrivait ou autorisait des battues pour la destruction de tous les animaux nuisibles sans distinction, mais que la loi nouvelle limite le pouvoir des députations permanentes à la destruction des loups et des sangliers. M. Delebecque, ajoute-t-il, avait proposé d'étendre ces mesures à tous les animaux dangereux ou nuisibles, mais cette proposition fut rejetée. (L'art. 6 de la loi sur la chasse suffit, a-t-on dit.)

» Viennent ensuite, dans l'intérêt de l'agriculture, les dispositions de l'art. 31 de la loi du 28 février 1882 et de l'art. 7^{ter} de la loi du 4 avril 1900.

» Nous n'avons donc dans l'arsenal de nos lois que l'art. 31 qui, selon votre opinion, autoriserait le gouvernement à prendre un arrêté dans le sens que vous indiquez. Je regrette vivement de devoir vous dire que je ne partage pas votre manière de voir.

» Je sais bien que ce n'est pas pour l'oiseau lui-même que la loi le protège, mais que c'est surtout dans l'intérêt de l'agriculture, et j'ai prévu dans ma première lettre cette objection qui paraît très sérieuse à première vue. Néanmoins, je persiste à penser que le gouvernement doit rester dans les limites des pouvoirs qui lui sont attribués en termes très clairs par l'art. 31, qui ne parle que de la conservation des oiseaux insectivores.

» M. Defré, l'auteur de l'art. 31 tel qu'il est rédigé, disait à la Chambre, le 14 janvier 1873 : « *Le projet tend à protéger les petits oiseaux* et par cela même il aura pour effet de protéger l'agriculture. »

» Protéger l'agriculture c'est le but, mais par un moyen bien déterminé, que le législateur a spécifié clairement, comme il l'a fait quant à la destruction des insectes et des plantes nuisibles :

« Dès là que la *conservation* des oiseaux insectivores le commande, l'omnipotence du gouvernement est complète. La police, la surveillance et la conservation de ces auxiliaires inappréciables sont placés dans les attributions de l'administration. » (Réquisitoire de M. Mestdagh de ter Kiele.)

« Le gouvernement, dit la Cour de cassation, qui peut, dans l'intérêt de l'agriculture, interdire même en tout temps la chasse ou la destruction de certains oiseaux qu'on répute insectivores, peut, à plus forte raison, ne l'autoriser que pendant une période déterminée et à l'aide de certains engins. Il n'appartient pas aux tribunaux d'apprécier les interdictions qu'il croit devoir prescrire pour la conservation des oiseaux utiles dans la limite des pouvoirs qui lui ont été délégués par le législateur. »

» Il s'agit donc de la conservation des oiseaux dans l'intérêt de l'agriculture et non de la destruction des oiseaux qui portent préjudice aux fruits de la terre, à l'agriculture. Seulement, quant à ces derniers, le propriétaire des récoltes aura toujours la faculté de les tuer en vertu du droit de légitime défense. Voilà, me paraît-il, la véritable théorie.

» M. Crahay va même jusqu'à prétendre que l'art. 9 du règlement est illégal parce qu'on a ajouté à l'ancien arrêté de 1873 ces mots : « lesquels peuvent être détruits en tout temps, même au moyen d'armes à feu ».

« L'art. 31 de la loi sur la chasse, dit-il, n'autorisait le gouvernement à prévenir que la destruction des oiseaux insectivores, c'est-à-dire des oiseaux utiles. Mais si le gouvernement n'avait pas à prévenir la destruction des oiseaux qu'il réputait nuisibles, il ne lui appartenait pas de l'autoriser. » (Traité Contraventions, n° 42.)

» On voit par là que la question n'est pas si facile à résoudre ; et ce qui prouve que le pouvoir du gouvernement relativement aux oiseaux peut être discuté, c'est que les *Pandectes belges* sont d'avis et que des jugements décident que l'art. 9 est illégal en ce qui concerne les pigeons ramiers, ceux-ci étant réputés gibier. La légalité ne ferait pas de doute, cependant, si le gouvernement pouvait prendre n'importe quelle mesure contre les oiseaux qui nuisent à l'agriculture. Mais le tribunal de Dinant dit que l'art. 31 de la loi sur la chasse ne concède pas au gouvernement le droit de permettre la destruction des oiseaux qui sont compris dans l'expression « gibier », même quand ces volatiles seraient regardés comme pouvant porter préjudice aux récoltes ». (*Pand. b.*, v° Chasse, n° 670-1, voir note.)

» Ce qui fait que le freux peut être tué, c'est, je le répète, en vertu du droit de légitime défense et puis parce qu'il n'est pas réputé gibier et qu'ainsi il n'est pas protégé. Ce ne peut être, quant à moi, parce que l'art. 9 permet de le détruire ; et cela par le motif que le freux ne s'attaque pas aux oiseaux insectivores.

» Mais, en la matière qui nous occupe, il y a une question de grande importance en jeu : le droit de propriété. En principe, je peux empêcher n'importe qui de pénétrer dans ma propriété. Il

faut une loi pour qu'il en soit autrement. Si j'abuse de ma propriété au point de préjudicier à autrui, ma responsabilité sera engagée, voilà tout. Si je laisse dans mon parc se multiplier les freux et si ceux-ci ravagent les récoltes, les personnes lésées feront valoir leurs droits comme elles l'entendent devant les tribunaux.

» A propos de l'art. 7ter sur les lapins, on a dit que c'était là autoriser de fâcheux empiètements sur la propriété privée, mais on a reconnu également que, si tous les moyens respectueux de la propriété ne suffisaient pas, la société a toujours le droit de prendre des mesures contre l'abus malfaisant de la propriété.

» Mais, pour armer le gouvernement, il faut une loi, et comme l'art. 31 ne vise que la conservation des oiseaux insectivores, l'arrêté projeté sur les freux sort des limites du pouvoir délégué au gouvernement. »

Comme on le voit, la question est douteuse et l'administration sera très probablement obligée de la faire trancher par la législature. Quoi qu'il en soit, j'ai l'honneur de soumettre à la Commission la question de savoir si les corbeaux freux s'attaquent aux nids, aux oisillons et aux oiseaux insectivores.

M. Fraipont. — Ce sont les corneilles noires qui font cela et non les freux.

M. Mousel. — La réponse sur ce point doit donc être négative. (*Assentiment.*)

M. Fraipont. — Comment procède-t-on pour la destruction des sangliers et des lapins lorsqu'ils causent des dégâts ?

M. Mousel. — En règle générale, le titulaire de la chasse est mis en demeure de détruire ces animaux. S'il ne le fait pas, le gouvernement peut ordonner des battues d'office. Il peut même autoriser les riverains lésés à poursuivre et à détruire eux-mêmes les lapins et les sangliers dans les bois qui leur servent de refuge.

M. Fraipont. — On pourrait faire la même chose pour le freux.

M. Mousel. — Dans le cas qui nous occupe, il s'agit de savoir si un arrêté royal peut accorder de semblables pouvoirs au gouvernement.

M. Fraipont. — Lorsque les colonies de corbeaux freux deviennent trop abondantes dans une propriété, ne suffirait-il pas de mettre le propriétaire intéressé en demeure de tuer ces oiseaux ? S'il ne le fait pas, le gouvernement peut faire exercer des poursuites à sa charge.

M. Mousel. — J'ignore s'il existe un texte de loi autorisant le gouvernement à agir de la sorte.

M. Quinet. — Y a-t-il eu beaucoup de réclamations à propos du freux ?

M. Mousel. — Parfaitement, l'administration en a reçu beaucoup.

Tout le monde a le droit de détruire les oiseaux chez soi, à l'aide

de moyens légaux ; c'est le cas de légitime défense ; mais, jusqu'ici, personne n'a eu le droit d'aller les tuer chez son voisin.

M. Fraipont. — Abandonnons au gouvernement le soin de rechercher juridiquement le moyen d'arriver à une solution.

M. Grégoire-Coutelier. — Ne peut-on agir à l'égard du freux comme en matière d'échenillage ?

M. Mousel. — L'échenillage est réglé par le Code rural.

M. Fraipont. — Je le répète, on pourrait abandonner la solution de la question à l'administration. (*Adopté.*)

M. le Président. — Nous passons au paragraphe 2 de l'art. 9 :

Il (le règlement) n'est pas applicable non plus aux oiseaux exotiques, ni au gibier à plumes mentionné aux articles 6, 9 et 10 de la loi du 28 février 1882.

M. Morteihan. — Un mot concernant ce paragraphe. J'estime qu'il devrait être libellé comme suit : « Il n'est pas applicable non plus aux oiseaux exotiques ni au gibier à plumes mentionné aux art. 6, 9 et 10 de la loi du 28 février 1882, ni aux oiseaux considérés comme gibier, notamment la grive, le merle, l'alouette et l'ortolan. »

En effet, la grive, le merle, l'alouette et l'ortolan sont des gibiers reconnus comme tels par la jurisprudence.

M. le Président. — Le texte primitif est maintenu. L'amendement proposé par M. Morteihan est donc rejeté.

Voici l'article 10 :

Sans préjudice à l'application des amendes comminées par les articles 4, 6, 7 et 14 de la loi du 28 février 1882, seront punies d'une amende de 5 à 25 francs, les contraventions aux dispositions des articles 1, 2, 3, 4, 5 et 6 du présent règlement.

En cas de récidive, l'amende sera élevée au maximum, avec faculté pour le tribunal de prononcer, indépendamment de l'amende, un emprisonnement de trois à sept jours.

Les filets, lacets, appâts ou autres engins qui auront servi à perpétrer la contravention seront saisis et confisqués.

L'article 7 de la loi du 28 février 1882 ne vise que les lapins. C'est l'article 8 qu'on a voulu dire.

M. Grégoire-Coutelier. — Je propose de remplacer le dernier alinéa de l'article 10 par la rédaction suivante : « Les filets, lacets, appâts ou autres engins qui auront servi à perpétrer la contravention seront saisis et confisqués, et le délinquant sera privé de l'usage de son permis en cours et d'un permis pour l'année suivante. »

M. Quinet. — Je propose de dire : « Les filets, lacets, appâts et autres engins qui auront servi à perpétrer la contravention seront saisis, confisqués et détruits. »

La destruction de ces engins me semble nécessaire, parce que les tribunaux les font remettre en vente après quelque temps et fournissent ainsi aux fripiers l'occasion de les acheter à bon marché. Les délinquants peuvent donc toujours rentrer en possession de leurs engins à peu de frais. Où est alors la peine ?

M. Mousel. — Il n'est permis de détruire que les engins prohibés par la loi.

M. Grégoire-Coutelier. — Il me semble qu'il est inutile d'insister sur le point soulevé par M. Quinet. Abandonnons à l'administration le soin d'apprécier la chose. (*Assentiment.*)

Quant à la proposition que j'ai eu l'honneur de faire tantôt, tendant à priver le délinquant de son permis en cours et d'un permis pour l'année suivante, je crois devoir insister.

M. le Président. — Je ne vois pas d'inconvénient à l'admettre.

M. Ruhl. — Parmi les contraventions, il faudrait stipuler le fait d'attacher un oiseau d'une façon nettement cruelle, par la patte notamment, et d'employer des oiseaux aveugles.

M. Grégoire-Coutelier. — Ce fait tombe sous l'application de l'article 561 du Code pénal qui punit ceux qui se rendent coupables d'actes de cruauté ou de mauvais traitements excessifs envers les animaux.

M. Ruhl. — Il n'y a pas d'inconvénient à le répéter dans le règlement. Rien n'empêche d'attacher un oiseau appelant d'une manière convenable.

M. Grégoire-Coutelier. — Parfaitement, je vous approuve pleinement.

M. Ruhl. — Je propose d'émettre le vœu suivant : « Il est interdit d'attacher l'appelant d'une façon cruelle. »

M. Mousel. — Qu'appellez-vous « une façon cruelle » ?

M. Grégoire-Coutelier. — Toute autre attache que celle du corselet est considérée comme cruelle.

M. Ruhl. — Il y a des corselets qui ne valent rien.

M. Grégoire-Coutelier. — Tous les corselets sont bons, en général ; mais parmi eux les uns peuvent être meilleurs que les autres.

M. le Président. — L'article 10 est-il adopté ainsi que la proposition de M. Grégoire-Coutelier et le vœu émis par M. Ruhl ? (*Assentiment.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 11 :

Les oiseaux pris contrairement aux dispositions du présent règlement seront saisis ; les oiseaux vivants seront immédiatement mis en liberté et les oiseaux morts seront déposés chez le bourgmestre de la commune qui les remettra à l'hospice le plus rapproché.

M. Grégoire-Coutelier. — Il est à remarquer que, dans beaucoup de cas, les oiseaux vivants ne peuvent pas voler et, dès lors, ils sont livrés aux mains des gamins. Je propose de dire : « Les oiseaux

vivants seront mis immédiatement en liberté, pour autant qu'ils soient en état de voler. »

M. Mortehan. — Et que fera-t-on de ceux qui ne savent pas voler ?

M. Ruhl. — Abandonnons au commissaire de police le soin d'apprécier l'usage qu'il jugera à propos de faire de ces oiseaux. S'il estime qu'ils peuvent jouir de leur liberté, qu'il la leur rende. Si, au contraire, il croit que les oiseaux mis en liberté sont fatalement voués à la mort, qu'il lui appartienne alors de les tuer.

M. Mortehan. — Je préférerais encore le *statu quo*.

M. Ruhl. — J'appuie la proposition de M. Grégoire tout en l'amendant de la manière suivante : « Les oiseaux vivants seront immédiatement mis en liberté, à moins qu'ils ne soient pas en état de voler, auquel cas on en disposera au mieux. »

M. Grégoire-Coutelier. — D'accord.

M. le Président. — Cette proposition est-elle adoptée ? (*Assentiment.*)

M. le Président. — Voici l'article 12 :

Sera puni des peines comminées à l'article 10, celui qui sera trouvé porteur des engins mentionnés à l'article 5 ci-dessus et celui qui, excepté du 15 septembre au 30 novembre, sera trouvé muni ou porteur de filets, appâts, lacets ou autres engins propres à prendre ou à détruire les oiseaux.

Les dits objets seront, en outre, saisis et confisqués.

M. Fraipont. — Les prescriptions de cet article me semblent trop draconiennes. Il n'est pas admissible qu'on puisse empêcher quelqu'un de transporter des filets ou des lacets en dehors de la période du 15 septembre au 15 novembre que nous avons admise pour la tenderie. Un tendeur dont le filet doit être réparé ne pourrait pas le porter à Liège avant le 15 septembre ? Je propose donc la suppression de la dernière partie de l'article à partir de : « et celui qui, excepté du 15 septembre au 15 novembre, sera trouvé muni ou porteur de filets, appâts, lacets ou autres engins propres à prendre ou à détruire les oiseaux. »

M. le Président. — Je propose de supprimer tout l'article 12.

M. Ruhl. — Tout le monde pourrait ainsi se promener avec des baguettes enduites de glu.

M. Quinet. — Non, l'article 5 le défend.

M. Fraipont. — Comme M. le Président, je voudrais voir supprimer complètement l'article.

M. Ruhl. — J'admets l'exception pour les lacets et les filets, mais pas pour les autres engins et je fais une proposition dans ce sens.

M. Fraipont. — Un tendeur doit avoir le droit de préparer et d'amorcer sa place d'avance. Cependant, des abus se commettent, car j'ai vu dresser des procès-verbaux de ce chef.

M. le Président. — Je mets aux voix la suppression complète de l'article 12. (*Adoptée.*)

M. le Président. — Nous passons à l'article 13 :

Les contraventions au présent règlement seront constatées, prouvées et poursuivies conformément aux articles 23, 24, 25 et 26 de la loi du 28 février 1882.

Je mets aux voix cet article. (*Adopté.*)

M. le Président. — Voici l'article 14 :

L'arrêté royal du 1^{er} mars 1882 est rapporté.

Il faudrait dire : « Les arrêtés royaux des 14 août et 5 septembre 1889, 28 avril 1891 et 6 septembre 1896 sont rapportés. » (*Assentiment.*)

(*A suivre.*)

J. W.

Commerce du bois

Le 24 AOUT 1904, à 11 heures, à la Bourse de commerce (salle de l'Union syndicale), à Bruxelles. Adjudication publique de l'entreprise de la fourniture de quatre lots de poteaux en sapin. (Cahier spécial des charges n° 25.)

Chronique forestière

Le cyclone du 17 juin 1904. — Une faignée en 1904. — Les mélèzes du Gouverneur. — Le *Dendroctonus micans*. — La Société danoise des bruyères. — Le bois des noz crayons. — Réunions forestières allemandes.

Le cyclone du 17 juin 1904. — Un cyclone dont on se souviendra longtemps a ravagé le 17 juin dernier des propriétés bâties, maisons, fermes, etc., dans la région de Virton.

Les bois n'ont pas été épargnés; les arbres ont été arrachés, brisés, tordus ou fortement endommagés sur une

longueur de plusieurs lieues et sur une largeur variant de 150 à 200 mètres; rien n'a été épargné dans les bois qui se trouvaient sur le passage du cyclone et qui étaient particulièrement riches en chênes, anciens et modernes.

Les 2,000 arbres à réaliser de ce chef dans les bois communaux de Bleid, Gomery, Dampicourt, Ethe, Latour, Musson, Villancourt et Mussy-la-Ville, sont évalués à la somme globale de 100,000 francs; ceux dont les branches secondaires et l'extrémité des ramifications principales sont seules cassées pourront être conservés.

L'administration forestière se propose de remplacer par ces produits exceptionnels les coupes ordinaires, prévues à front de taille pour l'exercice 1905; de cette façon, les propriétaires se trouveront en boni d'une coupe quand les exploitations ordinaires arriveront dans les cantons dévastés par le cyclone.

Une fainée en 1904. — Tout nous fait prévoir une fainée partielle, d'une certaine importance, pour l'automne prochain. Nous avons eu l'occasion de voir des hêtres chargés de semences dans la forêt de Soignes, dans les bois communaux d'Auby, de Louette-St-Pierre, de Sart-Custine. Ce serait une bonne aubaine pour nos pépiniéristes et nos forestiers, car depuis quelque temps la faine a été rare et chère.

Le hêtre est une essence précieuse pour nos Ardennes. Si, dans le jeune âge, il a peu d'usage comme bois d'œuvre, il en a beaucoup, au contraire, comme chauffage et, lorsqu'il dépasse les dimensions de 1 mètre de tour, il trouve, surtout dans notre pays, des débites nombreux et recherchés. Mais le hêtre joue principalement un grand rôle au point de vue cultural. Il couvre le sol d'abondants détritits, le tient frais, meuble et l'enrichit en humus. A juste titre, on l'a surnommé la *nourrice de la forêt*. Quand on sait utiliser sagement les propriétés fertilisantes du hêtre, on peut cultiver

des essences de grand rapport qui, sans cela, ne pourraient prospérer.

Profitions de la fainée qui se prépare et fournissons abondamment nos pépinières de faines qui, au bout de un, deux ou trois ans, nous procureront des plants pour créer des sous-bois bienfaisants sous les pineraies, sous les massifs de chênes ou de bouleaux. N'oublions pas toutefois que le hêtre, dans le jeune âge, doit être abrité et qu'une pépinière placée dans un fond à gelées, sous un climat dur ou exposée aux ardeurs du soleil, court maint danger. Un abri d'aune blanc, de saule marsault, de bouleau ou de genêt est de toute nécessité si l'on ne veut obtenir des plants chétifs et qui languiront après la mise en place. N.-I. C.

Les mélèzes du Gouverneur. — Ils sont connus dans toute l'Ardenne, ces beaux mélèzes que l'on aperçoit de la gare de Gedinne, étalant leur cime bien verte, bien saine, à une vingtaine de mètres au-dessus du sol. Ils sont une preuve évidente que la culture du mélèze, dans certaines conditions, est encore possible et avantageuse dans notre pays. A quelles circonstances est due la belle végétation de ces résineux des Alpes, alors que, partout ailleurs en Ardenne, les peuplements de cette essence dépérissent et meurent, attaqués par la teigne, le peziza (chancre), etc.?

C'est là un problème non encore résolu par les sylviculteurs. Certes, ces mélèzes ont à leur disposition un excellent sol, une bonne exposition et une société de feuillus qui leur convient à merveille. De plus, ils ont été bien plantés et à une époque (50 à 60 ans) où le mélèze était rare dans le pays, à un moment où les parasites étaient peu nombreux et la graine de meilleure qualité qu'aujourd'hui. Tout cela suffit-il pour expliquer leur prospérité ?

Quoi qu'il en soit, ils sont là, espacés de 8, 10 ou 12 mètres les uns des autres, surmontant un perchis de chênes d'une vingtaine d'années et faisant l'admiration de tous ceux qui s'intéressent à cette belle essence.

Le propriétaire, M. Delsaux, a pratiqué une éclaircie dans les chêneaux, conservant les plus beaux sujets en assez grand nombre pour former plus tard une belle futaie pleine.

S'il nous était permis de donner un avis, nous conseillerions d'installer maintenant un sous-étage de hêtres et de sapins argentés, destinés à couvrir le sol, à favoriser l'élagage naturel et à protéger le tronc des chênes contre les ardeurs du soleil. Les essences d'ombre fourniront un excellent terreau favorable à la végétation et à l'accroissement des essences de lumière, si précieuses pour le revenu de la forêt. On aurait ainsi une futaie à trois étages : 1^o mélèzes; 2^o chênes; 3^o hêtres et sapins pectinés. N.-I. C.

Le Dendroctonus micans. — En 1902, M. Severin avait signalé l'avancement progressif de l'hylésine géante (*Dendroctonus micans*) vers le centre de la province de Luxembourg et, dans un article publié dans le *Bulletin* (t. IX, p. 152), il prévoyait son arrivée dans le cantonnement de Nassogne.

Cette prévision s'est réalisée; j'ai eu l'occasion, il y a quelques jours, de constater deux petites invasions d'hylésine géante dans des plantations d'épicéa de la commune de Bande.

La première, la plus importante, s'est produite dans un peuplement d'une quarantaine d'années, en lieu dit « La Pisserotte », à environ 4 kilomètres à l'est de l'endroit où, en 1902, M. l'inspecteur Crahay constata une attaque isolée de l'insecte.

Trente à quarante épicéas, sur une surface de quelques ares, sont attaqués. La plupart ne présentent que des attaques récentes; le plus souvent, les œufs sont déposés, mais les jeunes larves n'ont pas encore élargi les galeries de ponte; sur quelques-uns, l'attaque est plus ancienne et semble remonter à l'an dernier.

Là, les galeries, ou plutôt les excavations creusées par les

larves, sont très étendues et il existe souvent des plaques de 0^m50 à 1^m de hauteur et 0^m20 à 0^m30 de largeur dont la zone cambiale a été dévorée. Sur les bords de ces plaies qui, de loin, pourraient être confondues avec de vieilles frottures, on voit des trous de sortie d'insectes parfaits et, si l'on soulève l'écorce, on trouve des cocons de nymphes enchâssés dans une sciure brune.

La ponte qui vient de se faire, semble assez importante. Plusieurs épicéas comptent quatre ou cinq attaques simultanées.

Celles-ci paraissent localisées soit au pied des arbres, voire même sur les grosses racines, soit dans le bas des troncs jusque 2 ou 3 mètres de hauteur et, si l'on en constate plus haut, c'est presque toujours aux entr'écorces de l'aisselle des fourches.

Deux pieds fortement attaqués sont criblés de galeries de *Tomicus lineatus* (autre scolyte qui creuse des galeries à l'intérieur du bois sur les épicéas debout ou couchés, préférant souvent les arbres malades ou morts).

La seconde invasion, beaucoup moins importante, se trouve dans un bouquet d'épicéas de 1 à 2 ares, isolé dans les bois feuillus en lieu dit « Thier del Hez », à environ 2 kilom. à l'est de la sapinière dont il vient d'être question.

Quatre ou cinq arbres sont atteints, presque tous à une grande hauteur (12 à 15 mètres) aux aisselles des fourches.

L'invasion semble ici toute récente.

Il est à noter que, à part un arbre qui est visiblement dépérissant, tous les autres semblent aussi vigoureux que leurs voisins restés indemnes; l'insecte paraît donc ne pas préférer les arbres dépérissants.

L'invasion de la Pisserotte est même à 30 ou 40 mètres d'une tache d'une trentaine d'épicéas morts ou fortement malades (pour une cause que je n'ai pu encore déterminer, mais que je suppose purement physiologique), qui ont dû passer pendant la durée des premières pontes par tous les états successifs du dépérissement. Pas un seul de ces arbres n'est atteint de l'hylésine géante.

Toutefois, l'insecte semble pondre de préférence soit au pied des arbres, soit aux entr'écorces, soit sur le bord des blessures, ou encore à proximité des nœuds présentant des écoulements de résine.

Une visite minutieuse des vieux peuplements d'épicéa des environs n'a pas permis de trouver de nouveaux centres d'invasion et, entre autres, les beaux épicéas du Fays de Lucy paraissent être encore absolument indemmes.

Nassogne, le 5 août 1904.

C. QUAIRIÈRE,
garde général des eaux et forêts.

La Société danoise des bruyères. — Nous donnons ci-après un résumé succinct de la traduction d'un article paru à ce sujet dans le journal allemand *Neue Forstliche Blätter*.

Cette Société fut constituée en 1866; son but primitif était la mise en valeur des bruyères du Jutland par la construction de routes, l'irrigation et le boisement. Dans la suite, l'Etat et les communes prirent à leur charge les frais d'extension et d'amélioration des voies de communication.

La Société répand à profusion des brochures, tracts très intéressants sur les diverses branches de la culture des bruyères; elle a un organe, *Hedeselkabet's Tidsskrift*, qui rend compte des travaux accomplis; elle institue des réunions, des expositions. Ajoutons qu'elle a un budget de 400,000 couronnes environ.

Elle comporte aujourd'hui 4,712 membres qui paient annuellement une cotisation de 4 couronnes (1). Son siège est à Aarhus et elle dispose d'un nombreux personnel dans lequel on compte : dix Oberförster, aidés de treize assistants pour les travaux forestiers; un ingénieur et trois adjoints pour la culture des marais et des prés; un ingénieur et deux adjoints pour l'exécution des travaux hydrauliques.

Le champ de travail le plus vaste consiste dans le boisement. Les entreprises du début furent faites sur des terrains

(1) La couronne vaut environ fr. 1.40.

assez étendus mis à la disposition de la Société par des propriétaires importants; ce furent surtout des champs d'étude et d'essai du boisement des landes; les travaux furent peu à peu appréciés, devinrent populaires et plus nombreux, intéressant la moyenne et même la petite propriété; le tableau ci-après donne une idée de l'extension des travaux de boisement entrepris :

En 1870 :	16	plantations	couvrant	2,650	hectares.
En 1880 :	95	—	—	9,880	—
En 1890 :	587	—	—	24,895	—
En 1900 :	1,340	—	—	50,177	—
En 1901 :	1,449	—	—	54,262	—

La Société possède actuellement 20 plantations couvrant 5,500 hectares. Son rôle dans les propriétés particulières consiste à dresser le plan de boisement et à prêter l'aide, généralement gratuite, de ses employés pour en assurer l'exécution; la Société peut obtenir des subsides du gouvernement si le particulier consent à placer les bois créés sous le contrôle de l'Etat; ce contrôle équivalait au maintien de l'état boisé.

En 1902, l'Etat subsidia ces travaux à concurrence de 75,000 couronnes; de plus, figurait au budget un crédit de 20,000 couronnes, sorte de fonds de prêts, par l'intermédiaire de la Société et à des conditions avantageuses, aux reboiseurs.

La Société accorde également son assistance à des groupes locaux qui se sont constitués sur son initiative en vue de faire des plantations d'arbres, haies, pour servir d'abris aux fermes, prairies et champs, sous le climat fort venteux du Jutland; cette partie de l'entreprise de la Société eut surtout un rapide succès et, aujourd'hui, on distribue annuellement environ 12,000,000 de plants d'essences diverses à plus de 12,000 propriétaires, et l'Etat accorde par année un subside de 70,000 couronnes en vue de la création de ces abris.

Nous avons déjà dit que la Société a également pour objectif la création de prairies dans les bruyères et les marais; elle a utilisé les cours d'eau traversant les bruyères pour l'irrigation des fonds riverains; en 1880, ces travaux de prairies irriguées étaient déjà complètement terminés, partout où ils étaient possibles, dans les bruyères du Jutland.

Le champ d'action de la Société se transporta dès lors vers les marais, hauts et bas, où furent établies des stations permanentes d'expérimentation. Des travaux de régularisation des eaux se firent petit à petit et amenèrent à la culture une étendue de 17,000 hectares environ; en ce moment, on étudie un travail identique, dans un bassin du Jutland, pour la fertilisation de plus de 5,000 hectares. Tous les terrains assainis sont amendés à l'aide de marne importée par voies ferrées et à prix réduit, sous la direction de la Société.

L'étendue inculte du Jutland est considérable; malgré les travaux de boisement exécutés par la Société sur 54,000 hectares, ceux entrepris sur près de 9,000 hectares par l'administration des dunes de l'Etat, enfin ceux entamés par l'administration forestière sur 25,000 hectares, il reste encore une étendue de plus de 300,000 hectares dont la mise en valeur exigera des efforts considérables.

Le bois de nos crayons. — Il nous est fourni principalement par les cèdres rouges, essences très répandues aux Etats-Unis. Ces essences appartenant, notamment, aux espèces *Juniperus virginiana* et *barbadensis* (1), possèdent une haute faculté d'adaptation au climat; elles viennent aussi bien dans les contrées septentrionales, froides, du lac Ontario, que dans la presqu'île de Floride, dotée d'une végétation semi-tropicale. Les Montagnes Rocheuses forment leur limite d'habitat à l'ouest. Ce sont les Etats de Tennessee et la Floride qui possèdent les

(1) La dénomination *cèdre rouge* employée dans l'article ci-dessus est du domaine commercial; il ne peut être question d'une confusion des espèces si différentes du cèdre et du genévrier.

forêts de cèdres les plus importantes. Récemment, la section des forêts au ministère de l'agriculture des Etats-Unis s'est intéressée particulièrement à ces essences et, d'après les investigations faites, il serait aisé de propager encore ces espèces utiles. Le bois du cèdre rouge est notamment d'une grande solidité; il offre une résistance très forte à la pourriture. La firme de crayons la plus importante d'Allemagne s'est créé elle-même une petite forêt de cèdres pour ne pas être dépendante de l'étranger. Les Etats-Unis consomment annuellement 125,000 cèdres pour la fabrication des crayons et l'on veut prendre des mesures en vue de prévenir la diminution du cèdre rouge en Amérique.

(*Neue Forstliche Blätter.*)

J. P.

Réunions forestières allemandes. — La cinquième assemblée générale de la Société forestière allemande (*Deutsches Forstverein*) aura lieu, cette année, du 12 au 17 septembre, à Eisenach et dans les forêts environnantes.

En séance plénière, on abordera les points suivants :

1° Quelles sont les nouvelles recherches et observations sur l'importance de l'humus pour la forêt ?

Rapporteur : MATHES, Forstrat à Eisenach.

2° Sur quelles bases doit reposer l'imposition des bois et quelles sont les expériences de ces derniers temps sur la matière ?

Rapporteur : D^r ENDRES, professeur à Munich.

3° Communications sur les recherches, observations, expériences et événements remarquables dans le domaine de l'économie forestière et dans celui de la chasse ; situation actuelle de l'assurance contre les incendies en forêt.

Rapporteur : FRIES, Obersförster, à München-Gladbach.

(*Neue Forstliche Blätter.*)

J. P.

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (4)

- MM. Boon**, Aloïs, bâtonnier de l'Ordre des avocats, 19, rue de l'Empereur, Anvers. (Présenté par M. Dierckx, commissaire d'arrondissement.)
Galoppin, Joseph, architecte-paysagiste, Nivezé (Spa). (Présenté par M. René Peltzer.)
Parmentier-Corman, pépiniériste, entrepreneur de plantations, Grand-Halleux. (Présenté par M. Maurice Bradfer.)
Stas de Richelle, Arthur, propriétaire, château d'Oosterzeele (Flandre orientale). (Présenté par M. Léon Nève.)
-

LISTE DES ABONNÉS au Bulletin de la Société

Nouveaux abonnés (3)

- MM. Bouny**, Mathieu, garde particulier, Nantistay (Goé) par Dolhain. (Présenté par M. Brichet.)
Dubois, Ch., garde particulier, Clabecq. (Présenté par M. le baron Maurice Snoy.)
Taminiaux, Arthur, garde-chasse, Smuid (Libin). (Présenté par M. Albert Dubois.)
-

Photographie EMANS-DESSILLE, à Rochefort.



ORME DIFFUS (*Ulmus effusa* ou *pedunculata*)

dans la propriété de M. le baron de Spandt d'Herzele, à Han-sur-Lesse.

Cet arbre, coupé en têtard à 4 mètres de haut, mesure 5^m50 de circonférence. Il se trouve près du gouffre de la Lesse dit de Belvaux, à l'entrée des grottes. Il est entouré de quelques semis naturels.

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

3° ORME DIFFUS (*U. effusa*)

L'orme diffus, ou encore orme pédonculé, est dans notre pays plutôt une rareté végétale.

Le botaniste le découvre, associé aux chênes pédonculés, dans les bois des environs de Rochefort et d'Eprave (Thier des Falizes, Verimont) descendant vers la vallée de l'Homme, assez élargie par endroits et dans laquelle court la route de Rochefort à Han-sur-Lesse.

Cet arbre caractérise, parmi les espèces ligneuses, la belle et riche flore de la région calcareuse du pays de Rochefort-Han-sur-Lesse.

Les autres exemplaires connus en Belgique ont été introduits dans les parcs, les arboretums.

L'orme diffus donne un bois mou, mais assez agréablement veiné, maillé.

Il doit son nom à sa cime étalée, sans régularité, diffuse. Il se distingue encore nettement par les côtes proéminentes à écorce écailleuse et caduque qui se montrent sur les éperons des racines, au pied du tronc, par les broussins et les petits rameaux qui couvrent celui-ci (voir *Pl. XII*).

On sait que ces excroissances appelées broussins sont dues à des amas de bourgeons proventifs se développant anormalement sous l'écorce ou s'épanouissant incomplètement en branches gourmandes. Le bois de ces broussins a une texture différente du bois normal. Les fibres ligneuses contournées créent des dessins, des veines donnant au bois un aspect agréable. Ces loupes saines (surtout celles du noyer) sont recherchées pour le placage des meubles de

luxe, tandis qu'on utilise dans la tabletterie les morceaux plus petits.

L'orme diffus atteint dans son habitat de grandes dimensions.

Il drageonne vigoureusement.

Il y a soixante ans, on prôna beaucoup pour les plantations des routes, sur les hauteurs du Condroz et de l'Ardenne, une variété originaire des montagnes de l'Ecosse et introduite dans notre pays par Henrard Denis, démonstrateur du cours d'agriculture et d'économie forestière à l'Université de Liège.

Cette variété, désignée sous le nom de *U. montana superba*, en raison de son bel et ample feuillage, ne semble pas avoir eu de vogue, ou elle a déserté en peu de temps les contrées qui lui étaient destinées. On ne la rencontre nulle part en Condroz ni en Ardenne.

Morren, au surplus, l'avait mal classée botaniquement en lui octroyant le nom de *U. montana superba*.

La description qu'il fait lui-même des organes de cet arbre révèle son erreur :

« Les rameaux sont droits, leur écorce est verte et parsemée d'un grand nombre de lenticelles. Ces lenticelles ou taches brunes, relevées, à deux lèvres, indiquent l'extrême facilité de reprendre de bouture que possèdent les arbres qui en sont pourvus.

» Les feuilles, qui mesurent 26 centimètres sur 15, sont inégales à la base, la moitié supérieure plus grande. Le bord des feuilles est doublement denté, deux petites dents se trouvent avant la grande dent. Cette feuille est d'un beau vert foncé au-dessus, d'un vert pâle au-dessous; la surface en est scabre des deux côtés.

» Les fleurs sont octandres ou à huit étamines, pédonculées et diffuses; les fruits sont pourvus de cils à leur bord. »

Or, ce sont là précisément les caractères distinctifs et essentiels de l'orme *diffus*.

d) Ormes exotiques

L'*Ulmus americana* (orme d'Amérique) est, d'après Mouillefert, un arbre pouvant atteindre 35 mètres de hauteur et 8 mètres de tour.

Il a le port de l'*U. campestris*, mais s'en distingue par son écorce blanche, profondément gerçurée et tendre, par sa cime resserrée, par ses feuilles courtement obovales-oblongues ou lancéolées-acuminées, légèrement inéquilatérales à la base, finement et doublement dentées (dents aiguës), mollement pubescentes en dessous et peu rugueuses. Samares obovales, échancrées et ciliées.

Son bois, d'un brun foncé et inférieur à celui de l'orme champêtre, est néanmoins très employé dans le charonnage.

Cette espèce est cultivée dans nos collections européennes, mais elle y est rare et souvent confondue par les pépiniéristes avec l'orme champêtre; elle exige d'ailleurs des sols frais et fertiles (Mouillefert).

D'après Cannon, l'orme d'Amérique aurait, dès ses premières années, la croissance plus rapide et plus élancée, la feuille plus claire et plus fine que l'orme des montagnes.

L'*Ulmus fulva* (orme fauve) est aussi originaire des Etats-Unis. Il y atteint 15—20 mètres de hauteur et 1^m20 à 1^m80 de grosseur, mais beaucoup moins dans nos cultures. Tige rouge, cime ample, peu fournie. Feuilles rappelant celles du hollandais, mais mollement pubescentes en dessous. Croît au Canada et aux Etats-Unis, dans les situations découvertes où le sol est frais et substantiel. Son bois fauve est mou et peu fort; mais, par son beau feuillage, cette espèce mérite d'être cultivée en ornementation (Mouillefert).

L'*Ulmus parvifolia*, à feuilles semi-persistantes, est originaire de la Chine.

Il est peu rustique.

Le genre *Zelkova*, auquel on rattache les *planères* (*Planera aquatica* ou *Ulmus aquatica*), est un genre très voisin des ormes.

Voici ce qu'en dit notre ami Pardé, inspecteur des forêts à Senlis (Oise), dans son beau travail : « Les principaux végétaux ligneux exotiques au point de vue forestier. »

Les *zelkoras* sont très voisins des ormes et appartiennent d'ailleurs à la même famille ; comme eux ils fournissent un bois de toute première qualité.

Deux espèces sont particulièrement intéressantes :

Le *zelkora à feuilles crénelées* (*Zelkora crenata* Spach, *vel Planera crenata* Desfontaines), appelé vulgairement *orme de Sibérie* et qui croît dans les forêts de la région du Caucase.

C'est un grand arbre, pouvant atteindre 30 mètres de hauteur sur 1 mètre de diamètre. Il demande des sols frais et assez fertiles. Il est rustique et de croissance assez rapide.

Le domaine des Barres et l'arboretum de Kew en possèdent d'assez beaux échantillons. Aux Barres, il drageonne abondamment. Il fructifie dans nos pays.

Son bois à aubier blanc et à cœur rosé est très analogue à celui de l'orme, dont il a les qualités, notamment la force ; certains même affirment qu'il lui est supérieur.

Etant données les qualités exceptionnelles de son bois, c'est une essence qu'il serait très intéressant d'introduire, à titre d'essai, dans nos forêts.

Mouillefert ajoute que ce sont les vallées fraîches et fertiles ou le bord des eaux qui lui conviennent le mieux.

Le *Z. crenata* est cultivé en France depuis 1755. C'est un magnifique arbre d'ornement, très rustique, qui peut résister à plus de 23° de froid et se contenter des mêmes terrains que l'orme champêtre, sur lequel d'ailleurs on le greffe souvent.

Le *zelkora à feuilles acuminées* (*Zelkora acuminata* Planchon), qui croît dans les forêts de l'île japonaise de Kiou-Siou.

C'est un grand arbre à croissance assez rapide.

Il est rustique chez nous, mais encore assez rare dans les cultures. Le jardin de Carlsruhe en possède un bel échan-

tillon qui mesure 0^m80 de diamètre; c'est le plus beau de ceux qui existent en Allemagne.

Le zolkowa à feuilles acuminées fructifie en France.

Son bois très dur, très tenace et en même temps très souple, se rapproche du bois non plus de l'orme, mais du frêne; il est considéré comme le meilleur bois du Japon, où il est très employé pour les constructions navales.

Comme le précédent et pour la même raison, le zolkowa à feuilles acuminées mérite l'attention du forestier.

Mouillefert le donne comme très rustique, mais n'atteignant que 5-6 mètres.

Les semences de zolkowas étant généralement rares, on les multiplie ordinairement par greffage sur l'orme.

e) Création des diverses variétés d'ormes

ACTION DE LA CULTURE, DE L'HYBRIDATION PEUT-ÊTRE

L'horticulteur a pétri en quelque sorte l'orme de toutes façons et en a tiré des variétés utiles par leur production ligneuse ou aimées pour leur élégance, leur décorative attitude.

Bien qu'on ne connaisse rien sur l'origine, peut-être lointaine, de la plupart des variétés dont je viens de parler, on peut cependant dire avec certitude qu'elles ont été obtenues par des sélections répétées au milieu de circonstances de climat et de sol favorables à leur culture.

La rectitude du klemmer, la belle structure et les veines fibreuses du hollandais n'ont été fixées que par des choix successifs, des améliorations acquises et perpétuées par le marcottage.

Car le semis de l'orme est une opération délicate, demandant des soins assidus. Outre que les samares mûrissent en juin, à l'époque difficile des semis, et ne conservent pas leurs facultés germinatives, beaucoup sont vaines. Ce mode de reproduction ne donne d'ailleurs que des sujets bâtards, hétérogènes, mal définis, différents des arbres ensemen-

ciers, même quand les graines ont été choisies avec soin (1).

On pourrait placer ici quelques considérations sur les *hybridations artificielles ou naturelles entre essences forestières*, question encore obscure et sur laquelle bien des faits restent à rassembler utilement.

Voici quelques notes sur les recherches que j'ai faites à ce sujet :

1° *Hybridations artificielles entre végétaux forestiers*. — On sait que les hybrides naissent du croisement de deux espèces voisines.

Klotzch, dont les travaux sont cités par Darwin, fut l'un des premiers naturalistes qui tenta des essais d'hybridation sur les arbres.

Il obtint par des croisements artificiels des hybrides de *Quercus pedunculata* et de *Quercus sessiliflora*, d'*ULMUS CAMPESTRIS* et d'*ULMUS EFFUSA*, d'*Alnus glutinosa* et d'*Alnus incana*, de *Pinus sylvestris* et de *Pinus nigricans*.

Les semences résultant de la fécondation croisée et celles recueillies sur les espèces pures furent placées en pépinière dans des conditions de végétation absolument semblables.

Après 8 ans de croissance, on constata que les bâtards dépassaient d'un tiers les fils légitimes — si l'on peut personnifier ainsi nos petits arbres.

On a obtenu, il y a déjà 30 ans, en Autriche, dans les jardins d'Oslawan (Moravie), spécialement installés alors en vue des expériences d'hybridation entre plantes ligneuses, de bons résultats du *peuplier blanc* fécondé par le *peuplier pyramidal*, du *sorbier domestique* par l'*alisier torminal*, de l'*érable plane* par l'*érable champêtre*.

L'hybride, obtenu par Burbank, du *noyer ordinaire* (*Juglans*

(1) Le même fait se produit parfois pour d'autres essences et de là naissent les variétés. Une de ces plus intéressantes bizarreries naturelles forestières est l'origine du *frêne monophylle* que beaucoup croient exotique et qui a été extrait d'un semis de notre frêne ordinaire.

regia) et du *noyer noir de Californie* (*Juglans californica*) croît deux fois plus vite que les espèces d'origine, est plus vigoureux et donne un bois de qualité précieuse.

2° *Hybridations naturelles entre végétaux forestiers.* — Les exemples et les résultats d'hybridations naturelles chez les arbres ne manquent pas, sans être très fréquents. Ils s'observent souvent dans les familles des salicinées et des quercinées. On sait toutes les formes instables, imprécises et impossibles à décrire rigoureusement qui se créent parmi les *saules*.

Certains sujets issus de fécondations croisées ont cependant des caractères propres parfaitement déterminés.

Le *peuplier grisaille* (*Populus canescens*) est un intermédiaire entre le *peuplier blanc* (*Populus alba*) et le *peuplier tremble* (*Populus tremula*). On l'appelle encore grisard; il se rapproche plus du tremble et, bien qu'hybride, il est fertile.

Le *tilleul intermédiaire*, non encore observé dans notre pays, dérive du tilleul à grandes feuilles et du tilleul à petites feuilles.

Le *bouleau intermédiaire*, manquant également dans notre flore, très rare d'ailleurs, même en France, et existant aux hautes altitudes du Jura suisse, est un croisement du bouleau pubescent et du bouleau nain.

L'*alisier à larges feuilles* est un produit du croisement de l'*alisier blanc* et de l'*alisier torminal*. Le *sorbier hybride* provient du sorbier des oiseleurs et de plusieurs alisiers. Il donne des graines parfois fertiles.

L'*aubépine monogyne* et l'*aubépine épineuse* ont des intermédiaires; il en est de même des *eucalyptus* dans le Midi.

L'hybridité se remarque aussi chez les *chênes* et même fréquemment dans les espèces de l'Algérie. Le *chêne tauzin* se croise avec le *pédonculé* et le *rouvre*. On signale des cas d'hybridation naturelle entre le chêne rouvre et le chêne pédonculé. Il en existe un exemple dans le Hertogenwald,

district de Brandt, route de Henseberg : il porte les feuilles du pédonculé et les glands sessiles du rouvre.

« Les vrais hybrides obtenus d'espèces entièrement distinctes, dit Darwin, perdent en fertilité, mais gagnent en grandeur et en vigueur constitutionnelle. »

Ils ont aussi une longévité plus grande et montrent ordinairement fusionnés les caractères des parents qui les ont créés.

C'est avec intention que j'ai réuni et inséré ici ces considérations qui, dirait-on, m'éloignent de mon sujet.

Il n'en est rien cependant.

Jusqu'à présent, l'attention des forestiers n'a été attirée que très superficiellement sur ces faits d'hybridation dont l'importance dans la pratique ne se dessine pas très bien, je le reconnais.

Mais sont-ils absolument négligeables et incapables d'application ? Ces phénomènes physiologiques ne peuvent-ils nous aider à expliquer les variations multiples relevées dans les ormes ?

Les espèces d'ormes et leurs variétés ont, en effet, des caractères organiques qui se copient et se confondent beaucoup ; elles se cantonnent souvent dans les mêmes milieux, en raison de leurs exigences presque identiques, circonstances propices à l'échange des pollens ; leurs semences, ou bien sont infécondes, ou bien donnent des plants de nature indécise, accusant une intervention anormale ; enfin, leur multiplication, n'empruntant plus guère les moyens ordinaires de génération (graines), s'opère par les axes (marcotte, bouture, greffe).

Si l'on note et détaille bien les caractères du *klemmer blanc* du pays d'Ypres, on penche vers cette conviction que cette belle variété a le *sang* du klemmer (forme du *campestris*) allié à celui du hollandais (forme du *montana*). Il conserve du premier la fière allure générale, la forme des graines, la couleur et un peu les dimensions des feuilles, et il a du

second le bois blanc, la cime ample et plus claire, le tronc cylindrique.

C'est là sans doute une opinion discutable, et l'origine bâtarde du klemmer blanc, comme celle d'ailleurs de plusieurs végétaux classés et admis parmi les hybrides, reste à vérifier et à appuyer.

L'exposé qui précède montre néanmoins l'intérêt botanique, si pas l'importance sylvicole, qui s'attache à cette question assez ignorée des hybrides forestiers.

Ce sujet laisse à nos jeunes camarades de belles études à entreprendre, non seulement au point de vue exclusivement scientifique, mais encore quant aux conséquences pratiques et utilitaires qui peuvent en découler.

Pourquoi ces études d'hybridation n'auraient-elles aucune place en sylviculture ? Ne constituent-elles pas en horticulture et en arboriculture fruitière le centre d'où sont partis tant de progrès ?

La culture des bois, objectera-t-on, se prête moins à ces spéculations de pure théorie et de laboratoire, et la création de formes forestières intermédiaires, rares déjà dans la nature, n'aura jamais qu'un attrait de simple curiosité dans l'histoire des végétaux.

Mais qui pourrait soutenir cependant que la sylviculture n'en tirerait pas parti ?

(*A suivre.*)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts.



Conseil supérieur des forêts

SESSION DE 1904

Séance du mardi 21 juin 1904

Présidence de M. le comte A. Visart de Bocarmé, président.

La séance est ouverte à 10 h. 35.

Sont présents : MM. le comte A. Visart de Bocarmé, président ; le comte Werner de Mérode, Heynen, vice-présidents ; Bareel, Bommer, Boone, d'Andrimont, de Caritat de Peruzzis, le comte de Limburg-Stirum, Henry Delvaux, de Sébille, Fontaine, Fraters, Lecart, Nève, Parisel, Séverin, van der Swaelmen, van Zuylen, membres, et Grahay, secrétaire.

Se sont excusés : MM. Berger, le baron Béthune, le comte de Kerchove de Denterghem et Hubert.

Le procès-verbal de la séance du 2 avril 1903 est adopté sans observation.

I. — Industries forestières

Mesures à prendre

M. le Président. — Nous abordons le premier objet de l'ordre du jour : la discussion du rapport de M. de Sébille sur les mesures à prendre pour favoriser les industries forestières.

Le rapport a été distribué ; il me paraît donc inutile d'en donner lecture. (*Approuvé.*)

Nous passerons successivement en revue les diverses conclusions. Voici la première :

A. — Petites industries

1^{re} CONCLUSION

a. Continuer à modifier l'enseignement primaire de façon à diriger les enfants vers le choix d'un métier approprié aux besoins locaux.

La parole est à M. le rapporteur.

M. de Sébille, rapporteur. — Le litt. *a* de ces conclusions avait été rédigé primitivement comme suit : « Modifier l'enseignement primaire, etc... » Or, il résulte des renseignements que j'ai obtenus de M. Emond, directeur général de l'instruction primaire, que le gouvernement est entré déjà dans la voie que nous préconisons.

Il y avait donc lieu de changer la rédaction de cette conclusion et de dire : « Continuer à modifier, etc... »

M. le Président. — Cette conclusion tend donc à dire que, dans les régions qui s'y prêtent, on donnerait une place aussi importante que possible, selon le développement de l'école primaire et selon l'âge des enfants, à certain enseignement relatif aux industries forestières, de même que, dans d'autres régions, on donne une importance plus ou moins grande à l'enseignement agricole élémentaire et, dans les villes quelquefois, à des enseignements qui se rapportent à l'industrie.

M. de Sébille, rapporteur. — C'est bien ainsi que nous l'entendons.

M. le Président. — En Belgique, malheureusement, les enfants quittent l'école primaire, en moyenne, vers l'âge de 12 ans. Il faut bien reconnaître, dès lors, qu'il ne reste guère de temps disponible, dans les écoles primaires, pour donner des enseignements du genre de ceux que vous préconisez.

Il serait à souhaiter qu'on pût faire rester les enfants un ou deux ans de plus à l'école primaire et qu'on parvint à leur donner, d'une manière élémentaire au moins, certains enseignements spéciaux.

M. le comte de Limburg-Stirum. — N'y a-t-il pas actuellement, au programme des écoles primaires, certaines matières qu'on pourrait parfaitement supprimer ?

Plusieurs membres. — Certainement !

M. le comte Werner de Mérode. — Dans cet ordre d'idées, il y aurait, je pense, beaucoup à faire. J'habite une petite localité du pays industriel et j'ai pu y constater mainte fois qu'on donne aux enfants de l'école primaire un enseignement tellement compliqué et surchargé que beaucoup de grandes personnes et nombre d'entre nous, messieurs, seraient absolument incapables de répondre complètement au questionnaire qu'on dresse pour les enfants de douze ans.

Le programme de l'enseignement dans les écoles primaires comprend déjà tant de branches, que je me demande s'il y aurait bien encore possibilité d'y ajouter d'autres notions.

M. Boone. — On pourrait utiliser les écoles d'adultes.

M. Heynen. — Le litt. *a* des conclusions me paraît fort acceptable. Il préconise, en effet, d'organiser un enseignement primaire en l'adaptant aux besoins locaux.

On donnerait, naturellement, les langues, l'arithmétique et les connaissances indispensables ; mais, à côté de cela, on compléterait

l'enseignement conformément aux besoins locaux, c'est-à-dire que là où l'agriculture domine, on développerait l'enseignement vers l'agriculture; dans les régions boisées, on vulgariserait des notions de sylviculture, du travail du bois, et ainsi de suite.

La proposition me paraît donc fort sage et très utile. Elle aura, sans doute, pour résultat de créer un peu moins de savants, mais un peu plus de gens pratiques.

M. le Président. — Il n'y a plus d'observations au sujet de ce litt. a? Je le déclare donc adopté.

2° ALINÉA

b. Créer le plus d'écoles professionnelles possible, soit ambulantes, soit à demeure, en s'inspirant des aptitudes des habitants de la région et de la mise en valeur des matières premières qui s'y trouvent en abondance.

M. Fraters. — Je me permets de recommander tout spécialement l'institution de ces écoles ambulantes. Elles sont appelées à rendre de grands services. Nous pouvons nous en convaincre en constatant les résultats heureux obtenus dans le Luxembourg par les écoles ambulantes de laiterie.

On a d'abord donné des cours de 8 jours, puis d'autres de 3 mois, dans les différents centres agricoles. C'est, me semble-t-il, le meilleur système, surtout au point de vue agricole et forestier : aller chercher les élèves là où ils se trouvent, plutôt que de créer des écoles permanentes qui, le plus souvent, ne sont pas fréquentées.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Dans certaines branches de l'industrie, ces écoles ambulantes peuvent certainement rendre de grands services, mais à condition d'avoir une certaine durée. Ainsi, pour ce qui concerne le travail du bois, vous ne pourriez former un ouvrier passable, même en trois mois de temps, dans une école ambulante du genre de celles où on a donné des leçons de laiterie. Peut-on, dans ces circonstances, appliquer le système des écoles ambulantes?

M. de Sébille, rapporteur. — Oui, à la condition que ces cours soient continués pendant un minimum de trois ans. Il faut adopter un cycle déterminé, pour suivre progressivement le développement de l'industrie que l'on désire implanter.

Ainsi, pour la boissellerie, nous nous sommes trouvés dans un milieu où le dessin était absolument ignoré, et il était tout à fait impossible de débiter par cet enseignement : c'est une étude beaucoup trop aride et dont les élèves n'entrevoient pas la nécessité. Nous avons donc commencé par leur apprendre le modelage et nous avons été heureux de constater que les élèves avaient presque tous, pour ce travail, un goût

inné. Dès la première leçon, nous avons été étonnés des résultats vraiment inattendus auxquels nous aboutissions : des gamins de 15 ans étaient parvenus à copier les modèles avec une exactitude étonnante.

Aussitôt qu'ils surent bien modeler, ils se mirent avec ardeur à travailler le bois à l'aide des outils que nous leur donnions. M. Heynen a vu quelques échantillons du travail de ces jeunes gens ; il a pu se rendre compte de la manière remarquable, étonnante, artistique, dirais-je, dont les modèles étaient reproduits. Il faudrait maintenant compléter cet enseignement par celui du dessin.

M. Heynen. — Du dessin à main levée.

M. de Sébille, rapporteur. — Parfaitement. J'ai demandé qu'on commençât par l'enseignement de quelques notions de perspective et d'ombre ; de là, on arriverait à la reproduction des modèles par le dessin à main levée et, dès l'année prochaine, les élèves pourraient aborder n'importe quelle espèce de sculpture.

M. le Président. — Le terme « écoles professionnelles » est fort élastique ; il peut comprendre des choses très différentes. Les écoles qu'on préconise dans la conclusion que nous discutons, sont, sans doute, appelées à rendre de très grands services ; cependant, on entend généralement par écoles professionnelles des écoles où se donne un enseignement plus développé et plus coûteux. Malheureusement, il n'y a en Belgique qu'un très petit nombre d'écoles de ce genre : telle est l'Ecole du tissage, à Gand, telle aussi l'Ecole de brasserie ; à Bruxelles, il y a plusieurs écoles subsidiées par la Ville, par exemple les écoles d'horlogerie et des tailleurs, mais il faut avoir passé par une école industrielle, avoir appris le dessin et posséder certaines connaissances élémentaires, avant de pouvoir suivre les cours de ces écoles spéciales qui sont, de beaucoup, plus difficiles à organiser.

On ne cesse de pétitionner aux conseils communaux et provinciaux pour obtenir l'institution d'écoles semblables, mais la pierre d'achoppement c'est que ces écoles sont très coûteuses à établir.

En Allemagne et en Angleterre, le problème a été assez brillamment résolu. En Allemagne, notamment, existent des écoles professionnelles pour le travail du bois et la vannerie. Celles-ci ont un budget s'élevant parfois à plus de cent mille marcs par an ; mais il n'existe qu'une seule école pour toute une région. En Westphalie et dans tout le nord de l'Allemagne, l'industrie de la vannerie s'est acquise une véritable supériorité et un développement admirable grâce à l'enseignement professionnel sagement organisé. La plus grande partie des osiers produits en Belgique sont travaillés en Allemagne. Il serait donc fort à désirer qu'une école de vannerie fût créée dans notre pays.

Mais il paraît que ce travail ne s'apprend pas en un jour ; il faut que

es jeunes gens, après avoir passé par l'école primaire, fréquentent pendant une année au moins et régulièrement les cours d'une école de vannerie.

Il en serait de même pour beaucoup de métiers travaillant le bois. Il faudrait donc une école professionnelle centrale dans le Luxembourg ou la province de Namur, par exemple, pour toute cette région. Le gouvernement, les provinces et les communes ou de généreux donateurs fourniraient les ressources nécessaires.

M. de Sébille, rapporteur. — L'expérience que nous venons de tenter dans le Luxembourg nous a appris que le véritable but de ces écoles ambulantes doit être d'ouvrir aux jeunes gens des horizons nouveaux, de rechercher en quelque sorte les aptitudes, d'amener les jeunes artistes à se produire.

C'est pour ces derniers seulement qu'il faudrait une école plus élevée, une académie, une université, dirais-je.

Nous croyons donc être dans le vrai en préconisant des écoles ambulantes, qui se transporteraient partout et iraient, pour ainsi dire, à la recherche des aptitudes spéciales qui pourraient se manifester.

M. d'Andrimont. — Je ne suis nullement opposé à la création d'écoles professionnelles ambulantes; mais il y aurait, me semble-t-il, un moyen bien simple, avant d'organiser ces écoles; ce serait de former déjà les jeunes gens au travail du bois.

Il est évidemment inutile de faire venir une école ambulante dans les localités où il n'y a pas de bois. Des écoles de ce genre ne peuvent être utiles que dans deux ou trois provinces du pays : dans le Luxembourg, dans la province de Namur et dans certaines parties de la province de Liège.

M. Fraters. — Et en Campine!

M. d'Andrimont. — Soit! Mais avant d'instituer des écoles ambulantes, ne pourrait-on organiser dans les écoles primaires situées non loin des massifs forestiers, une section spéciale grâce à laquelle on verrait quels sont les enfants qui ont des dispositions pour travailler le bois et auxquels on enseignerait tout d'abord les éléments du dessin? Quand alors arriverait l'école ambulante, elle trouverait là un terrain tout préparé.

Je connais, dans ma région, quelques instituteurs de grand mérite, parmi lesquels on trouverait certainement des personnes capables de donner pareil enseignement préparatoire et disposées à s'en charger.

C'est, d'ailleurs, ce qu'on fait déjà maintenant pour l'agriculture. On pourrait organiser cet enseignement du jour au lendemain, moyennant un léger supplément à payer aux instituteurs qui voudraient s'en charger. Actuellement, le gouvernement dépense, si je ne me trompe,

55,000 francs environ pour subsidier des cours dans certaines écoles. Un supplément de subside de 20,000 francs suffirait pour organiser dans de nombreuses écoles une section relative au travail du bois. Ce n'est pas une somme de cette importance qui pourrait faire reculer le gouvernement.

M. de Sébille, rapporteur. — Le gouvernement est déjà entré dans la voie indiquée par M. d'Andrimont.

On a pressenti les instituteurs du Luxembourg pour savoir lesquels d'entre eux voudraient bien se charger d'apprendre à leurs élèves la sculpture et le modelage. Un cours spécial, dû à l'initiative privée, a même été organisé l'année dernière à Marche et un certain nombre d'instituteurs l'ont suivi régulièrement. Un instituteur, qui a fréquenté ce cours, a obtenu un subside spécial pour organiser, dans son école, un cours de boissellerie. Cela encourage les instituteurs, car ils trouvent là un supplément de traitement, une amélioration de position.

J'ajoute que le département de l'intérieur est absolument favorable à la réalisation de cette idée, et, d'après moi, le meilleur moyen de réussir, c'est de faire comprendre aux instituteurs l'intérêt qu'ils peuvent avoir à entrer dans cette voie.

M. d'Andrimont. — Ce seraient donc des cours de préparation aux écoles ambulantes.

M. le Président. — Il n'y a plus d'observations? Le litt. b est donc approuvé.

3^e ALINÉA

c. Si pas fonder, subsidier un laboratoire pour étudier les moyens de tirer le meilleur parti des industries existantes ou à créer et éclairer les producteurs sur les qualités et les défauts des bois et de leurs dérivés. Un laboratoire de ce genre trouverait sa place soit en annexe à une station d'expériences forestières, réclamée à diverses reprises déjà par le Conseil supérieur des forêts, soit à l'Institut chimique et bactériologique de l'Etat à Gembloux.

M. le Président. — Ce laboratoire trouverait sa place tout indiquée au Musée forestier.

M. Bommer. — Le Musée n'a pas d'argent.

M. le Président. — Ce serait une occasion de lui en donner.

M. de Sébille, rapporteur. — A Gembloux, peut-être, aurions-nous chance de voir établir pareil laboratoire?

M. Bommer. — Un laboratoire de ce genre, pour rendre d'utiles services, et il pourrait en rendre d'éminents, notamment au point de vue du commerce du bois, doit comprendre des installations tout à fait spéciales et être pourvu d'un personnel, peu nombreux mais compétent, ne s'occupant que de cela. C'est donc dans une station d'expérimentation forestière bien montée que pareil organisme devrait fonctionner.

M. Crahay, secrétaire. — Cela existe ainsi dans d'autres pays.

M. Bommer. — Parfaitement et c'est un argument de plus à faire valoir pour obtenir la création de pareille station.

On devrait également et surtout insister sur l'utilité que ce laboratoire présenterait au point de vue de l'industrie et du commerce du bois en général.

Pour créer ce laboratoire au Musée, il faudrait augmenter les ressources de ce dernier dans des proportions considérables. Je ne pense pas, d'ailleurs, que ce soit l'endroit propice pour arriver à des résultats en rapport avec les sacrifices qu'il faudrait s'imposer.

Le but du Musée, c'est de mettre sous les yeux du public un ensemble complet de collections forestières et, dans ces conditions, le Musée est bien à sa place là où il se trouve, pourvu, bien entendu, que son organisation soit complétée suivant les plans qui ont été adoptés.

M. Heynen. — Dernièrement, à la Chambre, j'ai posé une question relative à la création d'une station d'expériences forestières et, d'après la réponse que m'a donnée l'honorable ministre, l'administration doit être en ce moment chargée de l'étude de cet objet.

M. Crahay, secrétaire. — En effet, l'administration s'occupe d'élaborer un projet d'installation de semblable station, à l'instar de ce qui s'est fait dans d'autres pays. Elle réunit actuellement les données relatives aux stations autrichiennes et allemandes créées depuis une trentaine d'années. Ces stations disposent de crédits importants; elles comportent plusieurs divisions, dont l'une est chargée spécialement des recherches qui peuvent intéresser le commerce et l'industrie.

Il est étonnant que, chez nous, pareille station n'existe pas, ne fût-ce que pour l'examen des bois fournis aux administrations et notamment à celle des chemins de fer. Aujourd'hui, les ingénieurs chargés de faire la réception des bois n'ont aucune base pour juger si les bois qu'on leur fournit sont bien de l'essence indiquée au cahier des charges. Une station expérimentale serait notamment de toute utilité pour éclairer l'administration des chemins de fer et bien d'autres services encore.

M. Bommer. — Une station expérimentale conçue d'après ces bases serait d'une utilité incontestable. Il suffirait de deux sections qui s'éclaireraient mutuellement; l'une s'occuperait de sylviculture, l'autre de technologie, et à la tête de chacune d'elles devrait être placé un forestier compétent.

M. le Président. — Il n'y a plus d'observations au sujet du litt. c ? Je le déclare donc adopté.

2° CONCLUSION

2° Organiser l'inspection du travail de façon que sa mission ne se borne pas seulement à assurer l'exécution des lois et règlements relatifs à la sécu-

rité des ouvriers, à l'hygiène, etc., mais surtout à renseigner les petits patrons et ouvriers sur les moyens de perfectionner leur industrie, leur faire comprendre les avantages des corporations pour l'organisation du crédit, l'acquisition de l'outillage et des matières premières et la vente des produits fabriqués, etc.

M. H. Delvaux. — J'ai lu, comme vous tous, avec le plus vif intérêt le remarquable rapport de M. de Sébille. Il s'élève à un point de vue moral extrêmement élevé et je souhaite que ses conclusions soient adoptées et se transforment bientôt en mesures pratiques.

Cependant, dans ce second paragraphe, je trouve un mot qui me paraît un peu gros, le mot « surtout ». Je suis persuadé que mon honorable collègue ne verra aucun inconvénient à le remplacer par le mot « aussi ». Il ne faut pas qu'on puisse nous accuser de vouloir faire dévier l'institution des inspecteurs du travail de son but premier, qui est d'assurer aux travailleurs des conditions de sécurité et de santé suffisantes.

La phrase finale de ce paragraphe est extrêmement importante, au point de vue même auquel s'est placé l'honorable rapporteur. Je voudrais la voir rattacher au 3°. Cette phrase porte : « ...leur faire comprendre les avantages des corporations pour l'organisation du crédit, l'acquisition de l'outillage et des matières premières et la vente des produits fabriqués, etc. »

L'honorable rapporteur n'est pas sans savoir que le département de l'industrie et du travail a décidé d'entrer résolument dans la voie de l'acquisition du petit outillage pour les artisans. Il a fait venir d'Allemagne un certain nombre d'appareils ; il fait donner des conférences très intéressantes et j'ai notamment insisté pour que pareilles conférences fussent données à Bastogne.

Un certain nombre de groupements se sont déjà constitués pour l'acquisition de l'outillage à l'instar des organismes qui, avec l'aide du gouvernement et de la Caisse d'épargne, s'occupent de l'acquisition des maisons ouvrières. Le gouvernement mettrait à la disposition de ces sociétés des appareils qu'elles revendraient aux petits artisans en leur permettant de s'acquitter par des paiements à plusieurs termes.

Cette partie de la conclusion qui nous est soumise me paraît donc devoir prendre l'importance d'une phrase spéciale et je propose de la reporter au 3° des conclusions en rédigeant ce 3° comme suit : « Faire étudier les moyens de développer les petites industries forestières et notamment faire comprendre, etc... »

M. de Sébille, rapporteur. — Je n'y vois aucun inconvénient.

M. H. Delvaux. — En outre, comme je viens de le dire, je demande le remplacement, dans le 2°, du mot « surtout » par le mot « aussi ».

M. d'Andrimont. — Il vaudrait encore mieux dire « également ».

M. le Président. — Mieux vaudrait peut-être de dire « mais encore ».

De toutes parts. — Oui! oui!

M. de Sébille, rapporteur. — Personnellement je me rallie aux modifications proposées, si les autres membres de la commission veulent bien y donner leur adhésion.

Plusieurs membres. — Parfaitement.

M. le Président. — Les mots « mais surtout » seront donc remplacés par les mots « mais encore ». (*Adhésion.*)

En conséquence, la première partie de la seconde conclusion serait rédigée comme suit :

Organiser l'inspection du travail de façon que sa mission ne se borne pas seulement à assurer l'exécution des lois et règlements relatifs à la sécurité des ouvriers, à l'hygiène, etc., mais encore à renseigner les petits patrons et ouvriers sur les moyens de perfectionner leur industrie.

— Adopté.

M. le Président. — Quant au dernier paragraphe du 2^e, le Conseil entend-il le rattacher à la 3^e conclusion d'après les propositions de M. Delvaux? (*Oui! oui!*)

3^e CONCLUSION

Le 1^{er} alinéa de la 3^e conclusion est, en conséquence, rédigé comme suit :

Faire étudier les moyens non seulement de développer les petites industries existantes en faisant comprendre notamment les avantages des corporations pour l'organisation du crédit, l'acquisition de l'outillage et des matières premières et la vente des produits fabriqués, mais encore de créer des industries dont l'utilité serait reconnue d'après la matière première existant dans le pays et les produits réclamés par la consommation.

— Adopté.

Le paragraphe final du 3^e est conçu comme suit :

Cette mission pourrait être utilement confiée à un inspecteur du travail et à un ingénieur forestier qui iraient se rendre compte à l'étranger de ce qui se fait au point de vue de l'enseignement professionnel, des écoles d'apprentissage, des syndicats, des outils, etc. Leur but serait bien défini : proposer des perfectionnements aux industries existantes et la création d'industries nouvelles appropriées à notre milieu.

M. d'Andrimont. — Y a-t-il des inspecteurs du travail dans les régions forestières qui sont peu habitées?

M. de Sébille, rapporteur. — Parfaitement. Il faut bien qu'on inspecte les petites scieries et les autres établissements industriels de ce genre.

M. d'Andrimont. — Ces établissements se trouvent dans des agglomérations.

M. de Sébille, rapporteur. — Absolument pas.

M. H. Delvaux. — En tout cas, l'application de la loi sur les accidents du travail amènera des inspecteurs du travail dans toutes les régions du pays.

M. le Président. — Il n'y a plus d'observation au sujet de ce 3^e ? Je le déclare donc adopté.

B. — Grandes industries

Etudier les mesures fiscales (accises et droits d'entrée) susceptibles de favoriser toutes nos grandes industries du bois et particulièrement la carbonisation, la distillation, la fabrication de pâte de bois, les scieries. Rechercher les moyens d'en faire naître de nouvelles — comme les extraits tannants, la laine de bois, le coton artificiel — appropriées au milieu. A cette fin, nommer une commission composée d'un fonctionnaire des finances, d'un ingénieur forestier et d'un industriel importateur de bois.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Puis-je demander à l'honorable rapporteur ce qu'il entend par : « Etudier les mesures fiscales (accises et droits d'entrée) susceptibles de favoriser toutes nos grandes industries du bois, etc. » ?

Cela ne peut s'entendre, à mon avis, que par la réduction de ces droits.

M. de Sébille, rapporteur. — Une amélioration du régime fiscal se traduit, en effet, généralement par une diminution des droits. Mais, ici, nous avons eu notamment en vue la production de l'acide acétique pour la fabrication du vinaigre. Il paraît que la loi d'accise constitue, à cet égard, une véritable chinoiserie.

Ce que les intéressés demandent, ce n'est pas une réduction des droits, mais la mise en vigueur de mesures intelligentes de nature à les mettre sur un même pied avec leurs concurrents des pays voisins.

M. le Président. — Cette conclusion n'a donc pas une tendance libre-échangiste ou protectionniste ?

M. de Sébille, rapporteur. — Il est très difficile de contenter tout le monde et c'est pourquoi nous sommes restés dans le vague.

M. le comte Werner de Mérode. — Et avec raison, car c'est à la législature qu'il appartient de débattre et de trancher les questions de ce genre. Tout ce que nous pouvons faire, c'est éclairer M. le ministre des finances sur la situation fâcheuse qu'on constate actuellement.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Ne pourrait-on supprimer les mots qui se trouvent entre parenthèses : (accises et droits d'entrée) ?

M. le Président. — Il est évident que les industriels qui emploient

du bois consomment beaucoup plus de bois étranger que de bois indigène. Une façon de favoriser les industries travaillant le bois serait bien souvent de mettre le plus facilement possible le bois à leur disposition, soit en diminuant les droits d'entrée, soit en réduisant les tarifs de transport. En présence de cette conclusion, on ne manquera certainement pas de prétendre que le Conseil supérieur des forêts préconise des mesures de ce genre.

Je ne suis nullement protectionniste et ne demande aucun droit d'entrée; cependant, nous n'avons pas non plus à proposer des mesures qui pourraient être dirigées plus ou moins contre la productivité des forêts belges.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Nous avons à nous prononcer au point de vue forestier plutôt qu'au point de vue industriel. Or, au point de vue forestier, les mesures fiscales ne pourraient être que la suppression ou la réduction des droits d'entrée.

M. de Sébille, rapporteur. — Absolument pas. Dans notre pensée, il s'agirait tout simplement de mettre à l'étude les modifications qui seraient favorables aux industries proprement dites.

D'une façon générale, on peut dire que toutes les mesures fiscales ont été prises en dépit du bon sens. Ainsi en est-il, par exemple, pour l'alcool. On pousse à la consommation des matières étrangères; nos industriels ne peuvent employer les matières premières fabriquées en Belgique, parce que le rendement n'est pas suffisant.

Ce que nous demandons, c'est qu'au lieu de créer ainsi toutes sortes de difficultés à nos industriels, on mette à l'étude les moyens pratiques de leur venir en aide.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Je me félicite d'avoir provoqué ces explications.

M. Fraters. — Mais comment des mesures pareilles pourront-elles être appliquées aux produits tannants par exemple? Lors d'une discussion antérieure, nous avons tâché d'écarter autant que possible les extraits tannants étrangers comme faisant un tort énorme aux écorces de chêne, qu'on trouve en grande quantité dans le pays.

M. H. Delvaux. — Cela rentre bien dans l'esprit des conclusions qui nous sont proposées.

M. de Sébille, rapporteur. — N'oubliez pas qu'il y a un point après les mots « les scieries ».

M. Fraters. — Dans la seconde phrase, il n'est donc plus question de droits d'entrée.

M. le comte Werner de Mérode. — Je voudrais demander à l'honorable rapporteur un mot d'explication au sujet de l'extrême finale de sa conclusion.

Il propose de composer cette commission d'un fonctionnaire des finances, d'un ingénieur forestier et d'un industriel importateur de bois. Je ne vois pas trop pourquoi le Conseil supérieur des forêts préconiserait l'entrée, dans cette commission, d'un importateur de bois.

M. de Sébille, rapporteur. — Voici ce qui nous a inspiré. Nous nous sommes dit qu'une commission uniquement composée de fonctionnaires, quelque intelligents et savants qu'ils soient, arrive souvent à des conclusions fort peu pratiques et nous avons cru qu'en leur adjoignant un homme dont les intérêts sont le plus souvent en opposition avec ceux de l'administration, nous fournirions à la commission le moyen d'obtenir des renseignements fort utiles. Ce que nous avons en vue, c'est la constitution d'une commission permanente qui puisse toujours éclairer la situation.

M. le comte Werner de Mérode. — Je ne parle pas de l'industriel qui utilise le bois belge, mais de l'importateur, donc du monsieur qui fait entrer du bois étranger. Je crois que la place de ce dernier n'est pas du tout au sein de la commission que nous voudrions voir constituer.

M. de Sébille, rapporteur. — Si nous le faisons entrer dans la commission, c'est pour nous éclairer. Grâce à lui, nous saurons exactement les desiderata de tous les intéressés.

M. H. Delvaux. — La discussion qui vient de surgir prouve à l'évidence que la conclusion, telle qu'elle est libellée, ne reflète pas exactement les idées du Conseil. L'observation que vient de formuler l'honorable comte de Mérode est absolument justifiée. Voilà donc une commission qui comprendrait un fonctionnaire des finances, un ingénieur forestier et un industriel importateur de bois. Donc le propriétaire de forêts, celui qui s'occupe de la culture des bois, le principal intéressé, ne serait pas représenté.

Je veux bien croire que l'ingénieur forestier ferait tout son possible pour défendre les intérêts des forestiers, mais il n'en est pas moins vrai que le principal intéressé, le propriétaire de bois, se trouverait écarté.

M. le comte Werner de Mérode. — Les observations que nous venons d'entendre sont absolument fondées. La conclusion telle qu'elle est rédigée, tendrait à faire croire que des mesures doivent être prises surtout en faveur des industries du bois et non en faveur de la culture du bois.

Il me paraît donc que cette conclusion devrait être modifiée, car, en présence de sa teneur actuelle, je me verrais à regret dans l'obligation de m'abstenir.

En conséquence, je demande que la commission comprenne un membre du Conseil supérieur des forêts et ensuite que le mot « importateur » soit supprimé.

M. de Sébille, rapporteur. — Je me rallie aux modifications proposées par M. le comte de Mérode.

M. H. Delvaux. — Pour le second paragraphe, je n'hésite pas à me rallier à la modification proposée par M. le comte de Mérode, et quant au premier paragraphe, je voudrais qu'on y intercalât, après le mot « favoriser », les mots « la culture des bois et toutes les industries qui s'y rattachent... ».

M. de Sébille, rapporteur. — Je me rallie à cette modification, et quant à la composition de la commission, on pourrait dire :

« A cette fin, nommer une commission composée d'un fonctionnaire des finances, d'un ingénieur forestier, d'un industriel et d'un membre du Conseil supérieur des forêts. »

M. le Président. — Les commissions se composent toujours d'un nombre impair. Il faudrait donc y ajouter un propriétaire.

M. Crahay, secrétaire. — Il serait bon aussi de dire « commission permanente ».

M. de Sébille, rapporteur. — En effet.

Me ralliant aux observations qui viennent d'être présentées, je propose de modifier comme suit cette conclusion :

Etudier les mesures fiscales susceptibles de favoriser la culture des bois et toutes les industries qui s'y rattachent et particulièrement la carbonisation, la distillation, la fabrication de pâtes de bois, les scieries.

Rechercher les moyens d'en faire naître de nouvelles — comme les extraits tannants, la laine de bois, le coton artificiel — appropriées au milieu.

A cette fin, nommer une commission permanente, composée d'un fonctionnaire des finances, d'un ingénieur forestier, d'un industriel travaillant le bois, d'un propriétaire de forêts et d'un membre du Conseil supérieur des forêts.

M. le Président. — Je mets la conclusion ainsi modifiée aux voix. Il n'y a pas d'opposition? Je la déclare adoptée.

M. de Sébille, rapporteur. — Les différentes conclusions que le Conseil supérieur des forêts vient d'adopter, intéressent différents départements ministériels : les finances, au point de vue des accises; l'intérieur, au point de vue de l'instruction; l'industrie et le travail, au point de vue de l'inspection du travail, et enfin, l'agriculture, au point de vue forestier.

Je demande que ces différents départements ministériels soient saisis des conclusions que le Conseil vient d'adopter.

M. le Président. — Parfaitement.

Nous passons donc au second objet à l'ordre du jour.

II. — Boisement des terres incultes

Mesures à prendre

M. le Président. — Voici la première des conclusions qui nous sont soumises :

1^{re} CONCLUSION

Instituer les commissions de boisement, telles qu'elles ont été réclamées par le Conseil supérieur des forêts de 1895.

Nous serons tous d'accord pour insister en faveur de l'institution de ces commissions qui a été demandée par le Conseil et consentie par le gouvernement.

M. Fraters, rapporteur. — Permettez-moi de rappeler que d'après la note qui figure au bas de la page, la commission a rejeté, par 3 voix contre 2, l'intervention des commissions de boisement en ce qui concerne les terrains incultes des particuliers.

D'après les renseignements qui nous sont fournis, nous pouvons estimer qu'il y a actuellement, notamment dans le Luxembourg, environ 60,000 hectares de terrains incultes, dont 20,000 hectares appartenant aux communes et aux établissements publics et 40,000 hectares appartenant à des particuliers.

Frappé de l'importance des terrains incultes appartenant encore à des particuliers, je me suis demandé s'il ne serait pas possible d'étendre également à ceux-ci l'action des commissions de boisement.

Evidemment, il ne pouvait entrer dans ma pensée d'agir par pression, mais les commissions pourraient tout au moins chercher à persuader les propriétaires qu'ils ont intérêt à boiser leurs terrains incultes et, au besoin, leur faire obtenir certains légers avantages, voire même des subsides.

M. Heynen. — Comment ces commissions de boisement seraient-elles composées ?

M. Fraters, rapporteur. — Le Conseil supérieur s'est déjà prononcé à ce sujet.

Voici quel était le vœu proposé : « Institution, par province, d'une ou plusieurs commissions de boisement nommées par le ministre de l'agriculture. Elles seraient composées d'un membre du Conseil supérieur des forêts comme président, d'un délégué de la députation permanente, de deux agents forestiers et d'un délégué du conseil communal. »

M. H. Delvaux. — La commission se modifierait donc constamment, selon qu'il s'agirait de telle ou de telle commune ?

M. Crahay, secrétaire. — Il n'y a que le délégué de la commune qui changerait.

M. H. Delvaux. — M. Schmitz prévoyait-il l'action de ces commissions vis-à-vis des particuliers ?

M. Fraters, rapporteur. — Ces commissions devaient surtout être instituées en vue des terrains incultes communaux.

M. le comte W. de Mérode. — Je faisais partie de la commission où cette proposition a été défendue et je suis parmi les membres qui y ont fait opposition. Comme Belge, je ne puis accepter que l'administration vienne chez moi s'occuper d'affaires au sujet desquelles je ne l'ai pas consultée. Un propriétaire est seul juge de la façon dont il doit administrer ses terres.

Pouvez-vous admettre qu'une délégation, quelque aimable qu'elle se montre, vienne, sans y être sollicitée, vous donner des conseils, chez vous, vis-à-vis de votre personnel ?

Je crois avoir dit, au sein de la commission, que je suis tout disposé à approuver que pareille délégation se tienne à la disposition des propriétaires qui veulent y avoir recours; ce que je ne puis accepter, c'est que ces délégations aient le droit de venir faire des examens et des fouilles dans des propriétés privées sans l'assentiment du propriétaire.

Si vous voulez dire que leur intervention ne sera possible que moyennant le consentement du propriétaire, alors il suffit d'émettre le vœu qu'elles soient à la disposition de ceux qui veulent y faire appel.

C'est la raison pour laquelle je m'oppose à la proposition de M. Fraters.

M. Fraters, rapporteur. — La quantité de terrains incultes appartenant à des particuliers étant encore très importante, il y aurait lieu, cependant, de rechercher un moyen quelconque d'en obtenir le boisement.

M. le Président. — Plus personne ne demande la parole ? Je mets donc aux voix la proposition de M. Fraters, qui tend à donner aux commissions de boisement une action sur les terrains incultes appartenant à des particuliers.

La proposition est mise aux voix par appel nominal et rejetée par 16^{voix} contre 2 et une abstention.

La 1^{re} conclusion est adoptée à l'unanimité, telle qu'elle est énoncée.

2^e CONCLUSION

Charger des agents forestiers et des personnes compétentes de faire une enquête dans d'autres pays pour s'inspirer de leurs exemples (mesure déjà préconisée précédemment par le Conseil supérieur). — (Voir séance du 27 novembre 1899.)

— Adopté.

3^e CONCLUSION

Dégrever de toute contribution foncière les terrains nouvellement défrichés ou boisés pendant un terme aussi long que possible ; étendre semblables faveurs aux constructions élevées sur des terrains récemment mis en valeur, afin d'y attirer des habitants dont la présence est nécessaire aux exploitations.

Adopter les vœux exprimés par la commission mixte nommée par la Société centrale forestière et la Société centrale d'agriculture pour les changements à introduire dans la fixation de la base des impôts fonciers (voir rapport de M. de Sébille, *Bulletin de la Société centr. forest.*, 1901, p. 129).

M. le Président. — Il sera difficile, je pense, de faire admettre cette disposition par M. le ministre des finances.

M. le comte W. de Mérode. — Cette disposition est cependant en vigueur en France et est absolument rationnelle.

M. H. Delvaux. — Ne pourrait-on remplacer les mots : « ... pendant un terme aussi long que possible... » par les mots : « pendant 20 années au moins » ?

M. de Caritat de Peruzzis. — Ce serait inutile, je pense, car l'administration se montre très large.

M. Delvaux. — Je crois, au contraire, que l'administration des finances, très pressée de percevoir, trouvera un terme de cinq ans plus que suffisant.

M. de Caritat de Peruzzis. — Pour les irrigations, elle consent pourtant un terme de vingt-cinq ans.

M. H. Delvaux. — C'est beaucoup moins important.

M. Boone, rapporteur. — Ah ! non.

M. le comte Werner de Mérode. — Ne pourrait-on ajouter les mots « ... 20 ans au moins... » ?

M. H. Delvaux. — C'est tout ce que je demande.

M. le Président. — On propose d'ajouter après les mots « ...pendant un terme aussi long que possible... », les mots « ...20 ans au moins... ».

Il n'y a pas d'opposition ? La conclusion ainsi modifiée est donc adoptée.

4^e CONCLUSION

Augmenter le nombre des agents et préposés forestiers, là surtout où l'étendue des terrains incultes est excessivement grande, pour que l'on puisse partout mettre à la disposition du public (communes et particuliers) des fonctionnaires expérimentés qui se chargeraient de faire les études, plans et devis et diriger les travaux de mise en valeur. (Système appliqué en Hollande.)

M. le Président. — Ce serait une chose excellente si on pouvait obtenir cela.

M. de Caritat de Peruzzis. — Ce système fait merveille en Hollande.

M. Boone, rapporteur. — Il faudrait aussi préconiser des modifications à certains cantonnements qui sont établis de telle façon que les fonctionnaires des eaux et forêts sont absolument dans l'impossibilité de faire convenablement leur service ; ils sont d'ailleurs trop peu nombreux.

M. le comte Werner de Mérode. — Dans la pratique, on pourrait déjà augmenter le nombre des agents en agréant à cet effet les gardes champêtres.

Des voix. — Non ! Non !

M. le Président. — La conclusion tend plutôt à voir multiplier le nombre des agents et préposés forestiers, dans le but de pouvoir mettre des agents actifs et capables à la disposition de ceux qui possèdent des terrains à boiser et qui n'ont pas les connaissances voulues pour diriger pareil travail.

M. le comte Werner de Mérode. — Malheureusement, je crois que nous ne pourrons jamais suivre, sous ce rapport, l'exemple de la Heidemaatschappij de Hollande.

M. Boone, rapporteur. — Bientôt nous aurons des rapports très intéressants sur les résultats obtenus en Hollande et en Allemagne. Des fonctionnaires belges font en ce moment un voyage d'études dans ces pays et en feront connaître sous peu les fruits.

M. le Président. — Si on ne voyait fonctionner le système d'une façon excellente dans les Pays-Bas, on ne croirait guère la chose possible. Il y a là une société privée, dans le genre de notre Société forestière, jouissant d'un subside du gouvernement, qui se transforme en une espèce d'entrepreneur de travaux de plantation. Elle exécute ces travaux avec le plus grand désintéressement, avec une compétence et une expérience qui donnent toute garantie, et les opérations sont couronnées d'un plein succès.

Beaucoup de propriétaires et même d'administrations publiques s'adressent à la Heidemaatschappij et celle-ci se fait à la fois conseiller, professeur et entrepreneur.

Pareille intervention est beaucoup plus nécessaire en Hollande qu'ici, car en matière de création de bois, la Hollande est loin derrière nous ; mais je crains qu'en Belgique nous ne puissions créer pareille organisation et nous devons donc nous en tenir aux termes de la conclusion qui nous est soumise : souhaiter que les agents forestiers se fassent les conseillers, les directeurs en quelque sorte, des travaux pour lesquels

les particuliers et les administrations publiques, n'ayant pas les connaissances voulues, auraient recours à leurs lumières.

M. Heynen. — On donne déjà des consultations.

M. Crahay, secrétaire. — Tous nos agents sont à la disposition des particuliers et des communes.

En Hollande, on a créé un organisme spécial, nécessaire parce qu'il n'existe pas, dans ce pays, une administration des forêts comme en Belgique.

M. Bommer. — Tous nos efforts doivent tendre, me semble-t-il, vers l'organisation complète d'un service d'expérimentation.

M. le Président. — Il n'y a plus d'observations? Cette conclusion est donc adoptée.

5^e CONCLUSION

Continuer à subsidier largement les communes et établissements publics et engager les conseils provinciaux à porter des crédits à leur budget pour le même objet.

— Adopté.

6^e CONCLUSION

Accorder les subsides au fur et à mesure de la réception des travaux et simplifier, autant que possible, les formalités exigées pour leur obtention.

— Adopté.

7^e CONCLUSION

Augmenter le nombre de pépinières domaniales fournissant les plants pour le boisement là où la nécessité s'en fera sentir.

M. le comte Werner de Mérode. — Permettez-moi de faire remarquer qu'il est excessivement utile et désirable d'avoir des pépinières à côté des bois. Fort souvent, quand on doit faire expédier des plants d'une certaine distance, ceux-ci arrivent abîmés ou gelés. Si, au contraire, on peut extraire les plants d'une pépinière touchant à la forêt, on y prend juste ce qu'il faut pour la plantation du jour même. Ils ne subissent aucune détérioration et, de plus, ils se trouvent déjà acclimatés et ne souffrent donc plus autant des intempéries.

M. Heynen. — Je voudrais voir remplacer « domaniales » par « communales », puisque les pépinières seraient sur les lieux mêmes.

M. Crahay, secrétaire. — Les pépinières domaniales sont également sur les lieux.

M. de Caritat de Peruzzis. — Il y a des pépinières domaniales qui ne peuvent pas venir aux particuliers.

M. Crahay, secrétaire. — Toutes sont dans ce cas. Il s'agit ici de la cession des plants aux communes et non aux particuliers.

M. de Sébille. — J'appuie les observations présentées par M. le comte de Mérode.

Nous avons fait l'expérience, dans une commune de mon canton, d'une petite pépinière touchant à la forêt et nous avons pu constater d'abord une perte beaucoup moins grande et ensuite une végétation plus rapide. Les déchets n'étaient plus que de 2 à 3 p. c. au lieu des 15 à 20 p. c. qu'on constatait antérieurement.

J'ai insisté moi-même auprès de plusieurs autres communes pour qu'elles suivent cet exemple et le bourgmestre d'une de ces communes m'écrivait ce matin même qu'il y a déjà 35,000 plants repiqués dans sa pépinière communale.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Ce seraient donc les pépinières communales qui rendraient service et non les pépinières domaniales.

M. Crahay, secrétaire. — Elles sont du reste déjà subsidiées, quand elles sont destinées à fournir les plants pour le boisement.

M. Heynen. — Nous avons insisté, mais nous n'avons pas pu obtenir de subside.

M. Crahay, secrétaire. — Pardon. On subsidie indirectement des terrains communaux, car la valeur des plants fournis entre en ligne de compte dans le calcul du boisement.

M. de Sébille. — Oui, mais les subsides ne se liquident qu'après de grands retards.

M. le Président. — La conclusion qui nous est soumise comprend une réserve; elle dit : « Là où la nécessité s'en fait sentir. »

Une conclusion comme celle-ci ne peut manquer de susciter un certain émoi dans le monde des pépiniéristes, qui est fort important et représente en Belgique une industrie considérable et certainement digne d'intérêt.

Si les administrations et l'Etat lui-même créent partout des pépinières, on tuera les pépinières privées. Or, dans certaines parties du pays, dans le Brabant, le Limbourg, les Flandres, les pépinières privées répondent à tous les besoins.

M. le comte de Mérode. — Il n'y a pas de bois domaniaux dans ces régions.

M. Boone, rapporteur. — La réserve inscrite dans cette conclusion tendait précisément à éviter le reproche de la concurrence aux pépiniéristes. Il est évident que là où existent des pépinières privées, les communes n'ont guère besoin des pépinières communales ou domaniales pour se fournir de plants. Ce n'est que là où la nécessité s'en fera sentir, qu'il faudra agir.

M. H. Delvaux. — Nous venons de voter de nombreuses conclusions tendantes à favoriser les industries du bois. Voici maintenant une industrie du bois par excellence, la pépinière.

Quantité de pépiniéristes ont, en quelque sorte, un droit acquis. Or, vous allez, directement ou indirectement, en les frappant tout de suite ou par tendance, menacer de ruine tous ceux qui se trouvent à proximité de forêts domaniales.

On dit que les pépinières domaniales ne serviront qu'à repeupler les forêts de l'Etat. Et les communes, s'il vous plaît? N'iront-elles pas se fournir aux pépinières de l'Etat plutôt que chez des particuliers?

Cette conclusion me paraît donc en contradiction absolue et évidente avec celles que nous avons votées tout à l'heure et je demande que cette disposition soit mise aux voix par appel nominal, afin que je puisse voter contre et, en le faisant, remplir un devoir.

M. le comte Werner de Mérode. — Je me vois dans l'obligation de résister énergiquement à la tendance manifestée par M. H. Delvaux, c'est-à-dire que, pour satisfaire certains droits acquis et que, d'ailleurs, je ne me connais pas, il faille mettre en péril le repeuplement des forêts communales et domaniales.

Il y a certainement beaucoup de pépiniéristes qui se trouvent dans les conditions voulues, c'est-à-dire à proximité d'une forêt domaniale ou communale, et, par conséquent, il n'y aura pas lieu, dans ces endroits-là, de créer des pépinières puisque la nécessité ne s'en fera pas sentir.

M. H. Delvaux. — C'est pourquoi j'ai fait une réserve en disant «.... directement ou indirectement ».

M. le comte Werner de Mérode. — Je voudrais surtout voir éviter l'inconvénient des transports à longue distance et par chemin de fer. Ces expéditions, devant se faire en hiver, se trouvent toujours fortement compromises. Si, au contraire, il existait une pépinière à proximité de la forêt qu'il s'agit de repeupler, on aurait tout intérêt à choisir les plants dans cette pépinière-là et une administration forestière intelligente ne sentirait nullement le besoin de créer une pépinière nouvelle.

M. H. Delvaux. — En théorie, je suis absolument d'accord avec M. le comte de Mérode, mais de là à voter pareille conclusion, il y a loin.

M. le comte de Limburg-Stürum vient de dire, avec infiniment de raison, que des alarmes très vives règnent parmi les pépiniéristes. J'ai moi-même transmis aux différents départements ministériels compétents, des requêtes pour obtenir que les droits projetés en Allemagne soient réduits le plus possible. Et c'est au moment où nous sommes convaincus qu'il faut mettre tout en œuvre pour favoriser cette industrie, que nous irions, de gaieté de cœur, voter pareille conclusion !

Un seul argument sérieux a été produit, celui de l'inconvénient des transports à longue distance. Je reconnais le bien fondé de cet argument; mais il me semble qu'il n'est pas suffisant pour justifier une

atteinte à une industrie qui vit, alors que le Conseil supérieur tâche de mettre sur pied d'autres industries qui n'existent pas encore.

M. le comte Werner de Mérode. — Il est encore un autre argument à invoquer au sujet de la proposition ; quand les pépiniéristes sont à proximité des bois à repeupler, les plants se trouvent déjà acclimatés. Ce qui a son importance, c'est que des plants d'une très belle venue, élevés par exemple en Campine et transplantés dans une autre région, boudent pendant plusieurs années alors que les indigènes marchent parfaitement.

M. Boone, rapporteur. — Je ne puis admettre que la crise soit aussi forte qu'on veut bien le dire. Chaque année, je suis obligé d'acheter une très grande quantité de plants et, chaque année aussi, je me trouve dans l'embarras pour me procurer le nombre de plants voulu.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Cela dépend un peu de la région.

M. H. Delvaux. — Et aussi de l'ampleur des renseignements que vous prenez.

M. Crahay, secrétaire. — Et surtout des essences dont vous avez besoin.

M. de Sébille. — Chez nous on s'adresse souvent aux pépiniéristes des Flandres, pour certaines essences.

M. Boone, rapporteur. — Je suis tout aussi loin des Flandres que du pays wallon et, chaque année, j'ai des difficultés à me procurer, même dans ces contrées, le nombre de plants qu'il me faut.

M. le comte de Limburg-Stirum. — Ce ne seront pas les pépinières domaniales qui vous seront utiles dans cette occurrence.

M. Boone, rapporteur. — J'ai voulu uniquement répondre à l'argument de la crise que je conteste.

M. Heynen. — Je propose d'ajouter le mot « communales » après le mot « domaniales ».

M. le comte de Limburg-Stirum. — Et pourquoi le mot « domaniales » ? Cela est du ressort de l'administration forestière qui est maîtresse de créer des pépinières quand elle le juge utile.

M. Crahay, secrétaire. — La pépinière communale ne sert que pour une commune, tandis que les pépinières domaniales peuvent servir pour les communes de toute une région.

M. H. Delvaux. — La modification proposée par M. Heynen est une amplification de la conclusion. Je désire que la question de principe soit tranchée d'abord, pour que je puisse dégager ma responsabilité.

M. le Président. — Je mets donc la question de principe aux voix. — La question de principe est mise aux voix par appel nominal et adoptée par 10 voix contre 4 et 4 abstentions (MM. Bommer, van der Swaelmen, van Zuylen et Visart de Bocarmé).

Ont voté contre : MM. d'Andrimont, comte de Limburg-Stirum, H. Delvaux, Nève.

M. le Président. — Les membres qui se sont abstenus sont priés de faire connaître les motifs de leur abstention.

M. Bommer. — Je me suis abstenu parce que, me trouvant en présence de deux intérêts contradictoires et très respectables, je ne connais pas suffisamment la situation des pépiniéristes pour émettre un vote motivé.

M. van der Swaelmen. — Je me suis abstenu pour les mêmes raisons. J'ajoute qu'il faut encourager les pépiniéristes, afin qu'ils puissent perfectionner et varier leur culture et, qu'à mon sens, la disposition pourrait être une cause de diminution ou d'anéantissement de quelques pépinières.

M. van Zuylen. — Je suis d'avis que, dans les endroits éloignés de toute pépinière, il faut favoriser la création de pépinières domaniales. D'autre part, je ne voudrais pas, par mon vote, faire du tort aux pépinières existantes, car je crains fort que cette disposition ne soit mal interprétée et que l'administration forestière, chaque fois qu'elle le pourra, ne crée une pépinière sur place.

M. le Président. — Je me suis abstenu, parce que je crains que les pépiniéristes belges, qui sont très nombreux et qui font tant de progrès, ne considèrent l'adoption de ce principe comme une menace très grave à leur adresse.

M. Heynen a déposé un amendement tendant à ajouter le mot « communales » après le mot « domaniales ».

M. Boone, rapporteur. — J'étais partisan des pépinières domaniales, mais je ne le suis nullement des pépinières communales. Je crains, en effet, le danger signalé par M. H. Delvaux.

Des administrations communales partiales, se laissant entraîner par des motifs entachés de favoritisme, pourraient être amenées à faire du tort aux pépiniéristes qui ne seraient pas de leurs amis. Il n'y aurait pas de contrôle, et qui serait juge de savoir s'il y a ou non nécessité de créer une pépinière communale ?

Dans ces conditions, les pépinières communales mériteraient certainement le reproche que M. Delvaux a formulé tout à l'heure.

M. Heynen. — Les communes qui désirent établir une pépinière, en créent tout de même.

M. H. Delvaux. — Et c'est parfait si elles en sentent le besoin. Mais vous les y poussez, et c'est là ce que je ne puis admettre, car c'est les engager à faire la concurrence aux particuliers, avec l'aide des subsides de l'Etat.

M. le Président. — D'après la proposition de M. Heynen, la con-

clusion serait rédigée comme suit : « Augmenter le nombre de pépinières domaniales et communales. »

Il y aurait donc des pépinières d'où l'on pourrait extraire des plants pour les terrains incultes, mais pas pour regarnir une forêt.

M. Crahay, secrétaire. — Actuellement, l'Etat ne subsidie pas les plantations faites dans les bois communaux, il ne donne des subsides que pour le boisement des terrains incultes. Donc, les plants produits par les pépinières subsidiées ne pourraient servir que pour les terrains incultes.

M. le comte Werner de Mérode. — Laissons l'article tel qu'il est en ajoutant simplement les mots : « et communales ».

M. le Président. — Alors subsiste l'argument qui permettra aux pépiniéristes de dire qu'on cherche à leur faire la concurrence. Il faudrait donc stipuler que ces pépinières seront exclusivement créées pour les administrations.

M. Bareel. — Il me semble qu'il y a lieu de voter simplement sur l'adjonction proposée.

M. le Président. — Je mets donc aux voix l'adjonction du mot « communales ».

— Cette proposition est mise aux voix par appel nominal et rejetée par 9 voix contre 6 et 2 abstentions (MM. Bommer et Visart de Bocarmé).

M. le Président. — M. Bommer est prié de faire connaître les motifs de son abstention.

M. Bommer. — Je me suis abstenu pour les mêmes motifs que ceux indiqués tantôt.

M. le Président. — Moi également.

Faut-il maintenant ajouter les mots : « ... fournissant exclusivement les plants pour le boisement là où la nécessité s'en fera sentir » ?

M. de Sébille. — C'est une superfétation.

M. le comte Werner de Mérode. — Les pépinières domaniales ne peuvent pas faire le commerce.

M. le Président. — Nous passons donc au n° 8.

8^e CONCLUSION

Généraliser l'assimilation des chemins d'exploitation forestière à ceux d'exploitation agricole.

— Adopté.

9^e CONCLUSION

Organiser d'une façon complète le service des expériences en matière forestière, ainsi que cela se fait dans d'autres pays. Multiplier les champs d'expériences et les installer de façon que le public y trouve des exemples pratiques.

M. le Président. — On a tant parlé de cette question, qu'il n'y a plus lieu, je pense, de la discuter, mais simplement de réclamer à nouveau l'exécution de ce vœu.

M. Bommer. — Nous pouvons nous contenter de l'appuyer avec énergie.

— Adopté.

Etendre autant que possible le service des irrigations et des water-ringues et subsidier l'établissement de ces moyens de fertilisation.

M. Crahay, secrétaire. — M. le directeur général Dubois, qui est indisposé, m'a chargé de vous exprimer ses regrets de ne pouvoir assister à la séance et m'a prié de faire en son nom quelques observations concernant les 10^e, 11^e et 12^e conclusions.

Il fait remarquer que ces vœux ne se rapportent pas aux questions forestières, mais plutôt aux irrigations et à la culture.

M. Boone, rapporteur. — Dans le n° 11 des conclusions, il est question de syndicats pour le défrichement des terrains incultes et, au besoin, pour leur boisement. Dans la Campine, le boisement est l'essentiel.

Puisque j'ai la parole, je voudrais insister sur un détail que nous n'avons pas pu souligner lorsque nous avons voté ce rapport en commission. Depuis lors, une loi nouvelle est intervenue frappant d'un droit proportionnel les actes de société.

N'y aurait-il pas lieu d'exprimer un vœu tendant à obtenir que les syndicats formés pour la mise en valeur des terrains incultes, jouissent d'un avantage spécial pour les droits de mutation et d'enregistrement?

M. H. Delvaux. — Je souhaiterais voir modifier l'ordre des articles. On a relégué à l'article 20 cette phrase : « Hâter, autant que possible, l'assainissement des fanges ressortissant au nouveau service agricole. »

Je voudrais voir figurer cet article entre le 9^e et le 10^e des conclusions, attendu qu'avant de penser à irriguer, il y a lieu de s'occuper à enlever les eaux que nous avons en quantité trop considérable dans une bonne partie du pays, je veux parler des fanges. M. le comte de Limburg-Stirum pourrait éclairer le Conseil sur l'importance de cette question. De plus, je voudrais que la conclusion reprenne l'allure un peu plus décidée qu'elle avait dans le rapport de MM. de Caritat et Fraters en 1898.

J'ai constaté moi-même que lorsqu'on plante à proximité des fanges, généralement on éprouve une perte considérable, pendant toute une série d'années. Rien n'est plus fâcheux au point de vue de l'exemple.

Je voudrais donc que cette conclusion, qu'on a reléguée au 20°, prenne place entre le 9° et le 10° avec le libellé qu'on lui avait donné en 1898 : « Il y a lieu de prendre des mesures énergiques pour faire disparaître les fanges, qui exercent une action si défavorable sur les cultures et les bois environnants, et les mettre à même d'être boisées ou cultivées. »

M. le comte de Limburg-Stirum. — Un mot pour confirmer ce que vient de dire M. Delvaux de la nécessité absolue d'assainir les fanges, surtout au point de vue forestier.

Cette année-ci, un givre survenu en mars a fait de très grands dégâts. Jusqu'à présent, les épicéas avaient été indemnes; mais, cette fois, ils ont également souffert. Dans une sapinière formée d'arbres de 0^m45 de circonférence à 1^m50 du sol, 900 sur 1,400 à l'hectare ont été plus ou moins abimés. Ce peuplement est contigu à des fanges et j'ai pu constater ailleurs encore que le voisinage de celles-ci a été cause d'une grande perte dans les sapinières. Il y a donc un intérêt majeur à ce qu'on mette une bonne fois la main à l'œuvre pour assainir ces étendues improductives.

J'ai remarqué aussi que les sapinières qui avaient le plus souffert, se trouvent à l'est des fanges. Les vents d'ouest et nord-ouest, qui ont soufflé alors, ont chassé, vers les sapinières, les brouillards qui s'étaient formés sur ces terrains marécageux. Ces brouillards se sont condensés, puis une gelée blanche étant survenue, il est arrivé que même de gros arbres se sont cassés comme des allumettes.

M. le Président. — On propose donc de reporter le 20° après le 9°, en lui donnant la rédaction de la conclusion de 1898.

M. Bareel. — N'y aurait-il pas lieu d'ajouter le mot « marais » ? Les fanges, ce sont spécialement les parties humides des Ardennes; il ne faut pas exclure, me semble-t-il, les marais de la Campine.

M. H. Delvaux. — On pourrait mettre « les terrains fangeux ».

M. le Président. — Les marais de la Campine sont aussi des fanges. Le mot flamand « veen », qui a la même signification que le terme allemand, le dit clairement.

M. Bareel. — Je proposerais de mettre : « les terrains fangeux ou marécageux ».

M. H. Delvaux. — Mettons « les fanges et marais ».

M. le Président. — C'est cela.

Cette conclusion deviendrait donc la 10°, avec la rédaction suivante :

10° CONCLUSION

« Il y a lieu de prendre des mesures énergiques pour faire disparaître les fanges et marais, qui exercent une action si défavorable sur les

cultures et les bois environnants, et les mettre à même d'être boisés ou cultivés. »

— Adopté.

11^e CONCLUSION

Etendre autant que possible le service des irrigations et des waterings et subsidier l'établissement de ces moyens de fertilisation.

M. Crahay, secrétaire. — Je rappelle l'observation de M. le directeur général : il ne s'agit ici nullement de boisement.

M. Bareel. — Il s'agit d'irrigations; mais les irrigations et les waterings peuvent servir en matière de boisement.

M. Crahay, secrétaire. — Le service des irrigations n'a rien à voir avec le boisement des terrains incultes.

M. Fraters, rapporteur. — Supprimez les mots : « service des irrigations ».

M. Boone, rapporteur. — Dans le libellé de la question qui nous a été soumise, il n'est pas fait de distinction. Cette question porte, en effet :

On demande, en dehors des mesures déjà prises, quelles seraient les dispositions fiscales et autres à adopter (exemption de contributions, etc.) pour favoriser la mise en valeur de ces landes improductives appartenant surtout aux communes et aux particuliers.

Nous avons cru qu'un des moyens de mettre en valeur des terrains incultes, c'est bien de créer des waterings qui, plus tard, peuvent être utiles, non seulement à la culture des terres arables, mais aussi au boisement.

M. Heynen. — Je ne puis me rallier entièrement aux observations faites par M. le directeur général Dubois. En effet, l'assainissement des fanges se fait en même temps dans l'intérêt de la culture et du boisement.

Je considère donc ce vœu comme ayant sa raison d'être; on n'est pas obligé de livrer à la culture les terrains qu'on assainit, on peut y faire aussi des plantations. Cela se fait déjà en Allemagne, où généralement une partie des terrains assainis est livrée à la culture et une autre au boisement.

M. le Président. — Vous laisseriez donc le libellé tel qu'il est ?

M. Heynen. — Oui.

M. le Président. — Avec les mots « service des irrigations » ?

M. Fraters, rapporteur. — Oui, pour les oseraies, par exemple.

M. le Président. — J'ai des bois de chênes, le long de l'Escaut, qui sont irrigués tous les ans et qui s'en trouvent très bien.

Il n'y a plus d'observation au sujet de cette conclusion ? Elle est donc adoptée.

12° CONCLUSION

Etudier la formation de syndicats de défrichement associant les propriétaires des parcelles divisées pour les mettre en culture à frais communs.

M. Crahay, secrétaire. — Ne faudrait-il pas ajouter les mots : "... et de boisement " ?

M. le comte Werner de Mérode. — On pourrait dire : "... pour les boiser à frais communs ".

M. le Président. — Il n'y a pas d'opposition? Cette conclusion ainsi modifiée est donc adoptée.

13° CONCLUSION

Favoriser autant que possible les échanges et la réunion de petites parcelles incultes.

— Adopté.

14° CONCLUSION

Diminuer les prix de transport des engrais simples ou composés, des boues de ville, etc.

M. de Caritat de Peruzzis. — Ne pourrait-on dire : " Diminuer les prix de transport des engrais et amendements " ?

M. le Président. — J'ai lu dans un bulletin de l'année dernière de la Heidemaatschappij, des renseignements très intéressants sur l'usage fait, dans le nord de la Hollande et dans les pays voisins, des produits du dragage des fleuves et des bras de mer. Jusqu'à présent, ces produits étaient transportés à grands frais, soit en pleine mer, soit dans des endroits où on les accumulait. Actuellement, on les emploie pour fertiliser les terrains incultes. Au moyen de la drague à couloir, on extrait de grandes quantités de boues, on les dépose sur des terrains loués ou achetés à cette destination, on établit même un chemin de fer provisoire pour les transporter et on les vend au prix de revient.

Depuis des années, ce procédé a pris un développement énorme; dans une seule province du nord de la Hollande, environ 70 communes possédant des terrains incultes, ont vu leur situation totalement transformée grâce à ce système. Les boues des rivières et des fleuves notamment, comme l'Escaut, sont extrêmement riches et constituent un engrais de premier ordre. Employées d'une manière intelligente, elles transforment et améliorent complètement la culture.

M. Boone, rapporteur. — C'est d'ailleurs une idée très ancienne.

M. le Président. — En Hollande, on est arrivé à des résultats admirables. Depuis, on a fait la même chose dans les pays allemands qui touchent à la Hollande, et là encore on n'a qu'à s'en féliciter.

M. Bareel. — On pourrait ainsi transporter les vases de l'Escaut dans la Campine.

M. le Président. — On a donc proposé tantôt de mettre « engrais et amendements ». Cela comprend tout.

Il n'y a pas d'opposition? Cette conclusion, ainsi modifiée, est donc adoptée.

15^e CONCLUSION

Organiser plus fréquemment que par le passé des conférences; distribuer des tracts clairs et précis pour vulgariser les meilleurs systèmes de mise en valeur des terrains incultes. Publier une édition flamande du *Bulletin forestier*.

M. de Sébille. — J'aurais voulu voir généraliser cette conclusion. Je rappellerai qu'en 1887, au Conseil supérieur d'agriculture, j'avais proposé d'organiser une fête des arbres. J'avais communiqué, à cette époque, un travail très important que j'avais reçu du Canada et dans lequel on expliquait la façon dont cette fête était organisée et les résultats obtenus; j'ai rappelé cette fête en 1897 à la Société forestière.

N'y aurait-il pas moyen de revenir sur cette question? Profitant, par exemple, de cette conclusion, on pourrait demander au gouvernement de s'intéresser à la création d'une fête des arbres en Belgique et rappeler ce qui s'est fait ailleurs, notamment en Italie, en France et en Espagne, où pareilles fêtes ont également été organisées.

M. le Président. — La reproduction des observations de M. de Sébille, dans le compte rendu de notre séance, est de nature à faire connaître la question. Si nous admettons immédiatement la fête des arbres dans nos conclusions, je crains fort que nous ne soyons pas compris.

M. de Sébille. — Parfaitement; je désirais uniquement poser un troisième jalon et demander que cette question soit portée à l'ordre du jour d'une de nos prochaines séances.

M. Bommer. — Le vœu formulé dans la 14^e conclusion a certainement beaucoup d'importance au point de vue de la réussite du boisement des terrains incultes. Non seulement il me paraît nécessaire de renforcer les conférences, mais il serait également fort utile que l'influence de ces conférences fût rendue permanente par la publication de brochures claires, précises et qui aient, en même temps, un caractère extrêmement complet, avec des figures à l'appui.

M. le comte Werner de Mérode. — Vous voudriez une espèce de « Catéchisme des Bois »?

M. Bommer. — Précisément. Je voudrais aussi que ce traité fût rédigé de deux façons différentes. Il est évident qu'on doit s'adresser à un public qui est loin d'être homogène. Il faudrait donc d'abord une brochure complète, où tous les aspects de la question seraient traités. Ensuite,

il faudrait une seconde brochure, beaucoup plus restreinte et destinée au public, je ne dirai pas illettré, mais beaucoup moins lettré, celui qui, les trois quarts du temps, doit mettre la main à la pâte.

M. de Caritat de Peruzzis. — Que l'on fasse surtout de petits traités, car tout ce qui est trop long n'est pas lu.

M. Bommer. — Parfaitement. Une brochure claire, précise et avec figures à l'appui, donnant, par exemple, les résultats obtenus, en Belgique et ailleurs, par l'assainissement des fanges. Quelques figures reproduiraient l'aspect d'une fange avant l'assainissement, son aspect après l'assainissement, etc.

Il faut frapper à la fois l'imagination et du propriétaire et du cultivateur. Je voudrais donc voir donner à cette conclusion une très grande importance pratique.

M. le Président. — Il est question d'une édition flamande du *Bulletin forestier*. Je crois qu'une édition flamande, trimestrielle par exemple, serait très utile.

M. Bommer. — Il n'existe rien, dans la partie flamande du pays, pour la divulgation des choses intéressant la culture forestière. La publication dont je parlais tantôt, devrait se faire gratuitement et publiquement.

M. le Président. — On pourrait facilement, en écartant tout ce qui est inutile, éditer une publication trimestrielle, composée chaque fois de 40 à 50 pages.

M. le comte de Limburg-Stirum. — C'est la Société forestière qui devrait se charger de cela.

M. le Président. — Je mets la conclusion aux voix. Il n'y a pas d'opposition? Je la déclare donc adoptée.

16^e CONCLUSION

Pour les communes possédant de trop grandes étendues de terrains incultes, permettre, si elles le désirent, la vente d'une partie de ces terrains, à condition d'employer le produit à mettre en culture le restant de leurs propriétés. Au besoin, achat par l'Etat qui les mettra en culture, des parties que les communes sont dans l'impossibilité de défricher par elles-mêmes.

M. Crahay, secrétaire. — Ne faudrait-il pas mettre plutôt « ...en culture forestière... » ?

M. le Président. — Il est dit dans cette conclusion « ...permettre ». Il n'est pas défendu aux communes de vendre des terrains incultes, sauf approbation par les autorités supérieures. Pareille autorisation ne se donne pas facilement, mais il n'y a aucune loi qui défende de l'accorder.

M. Fraters, rapporteur. — Ce n'est donc qu'une indication que nous donnons.

M. le comte Werner de Mérode. — Puisque ce n'est pas défendu, il ne faut pas parler de le permettre.

M. le Président. — Nous pouvons donc supprimer cette conclusion? (*Oui! oui!*)

Il n'y a pas d'opposition à la suppression de cette conclusion? Elle est donc supprimée.

17^e CONCLUSION

Prendre des mesures énergiques pour empêcher les communes et les établissements publics de ruiner leurs plantations par les abus du soutrage.

M. de Sébille. — Quelles sont ces mesures?

M. Crahay, secrétaire. — Reviser le Code forestier.

M. le Président. — Ce ne sont pas les communes ni les administrations publiques qui ruinent leurs plantations; c'est bien malgré elles que les abus du soutrage se produisent.

Ne vaudrait-il pas mieux dire : « Prendre des mesures énergiques pour empêcher les abus du soutrage »?

M. le comte Werner de Mérode. — J'admets parfaitement qu'en règle générale le soutrage doit être défendu. Cependant, il peut se faire, certaines années maigres, que la paille vienne à manquer. Il serait alors réellement inhumain d'empêcher les pauvres de ramasser les feuilles dans les forêts.

Il ne peut donc être question que des abus et le mot « abus » me paraît bien à sa place.

M. le Président. — Cette conclusion est, du reste, conforme aux décisions antérieures du Conseil qui n'a jamais voulu proscrire d'une façon absolue le soutrage.

Il n'y a pas d'autres observations au sujet de cette conclusion? Je la déclare donc adoptée.

18^e CONCLUSION

Décharger les communes et établissements publics des frais de gardiennat pour les nouveaux boisements pendant une période de 20 années au lieu de 10.

— Adopté.

19^e CONCLUSION

En présence de la rareté et de la cherté des prix de main-d'œuvre, organiser dans les colonies de bienfaisance et dans les compagnies militaires de discipline, des escouades d'ouvriers qui seraient employés au défrichement de bruyères et landes incultes appartenant à l'Etat, aux communes et aux établissements publics, moyennant des indemnités modérées (système suivi en Bavière).

Cette mesure aurait le double avantage de réaliser les travaux de défrichement promptement et à bon marché et de dispenser le gouvernement d'occuper les colons et les disciplinaires à des travaux faisant concurrence à l'industrie privée.

— Adopté.

20^e CONCLUSION

Remettre au service des forêts, les domaines incultes et boisés dépendant du ministère de la justice (colonies de bienfaisance et autres) et charger ce service de la mise en valeur, par le boisement, des parties qui ne conviennent pas pour la culture agricole.

M. Crahay, secrétaire. — Ici également, je dois faire une petite observation au nom de M. le directeur général.

Il s'est demandé si, parmi ces domaines ressortissant au ministère de la justice, il n'en est pas qui soient trop peu importants pour être soustraits à l'administration de la justice et être adjoints à celle des forêts.

D'un autre côté, il se peut aussi que ces bois soient nécessaires aux établissements qui les détiennent actuellement, parce que ceux-ci y trouvent des produits qu'ils peuvent utilement employer dans leurs administrations propres.

Il y aurait donc lieu d'être moins absolu et, en conséquence, je propose d'ajouter « ... pour autant que ces domaines ne soient pas nécessaires aux services de ces établissements ».

M. le Président. — Il n'y a pas d'opposition à cette modification ? La conclusion ainsi amendée est donc adoptée.

Messieurs, nous avons épuisé notre ordre du jour. Vu l'heure avancée, je lève la séance.

— La séance est levée à 1 heure 15 minutes.

Un dernier mot sur l'écorcement des résineux

M. Crahay nous pose une question dans le dernier numéro du *Bulletin*.

Y a-t-il lieu de préconiser l'écorcement des résineux pour obtenir du bois de meilleure qualité et pour éviter la multiplication de l'hylésine ? La question se précise. Dois-je répondre par oui ou par non ? Restons courtois.

On peut *préconiser* cette mesure ; la *rendre obligatoire* n'est

pas nécessaire, sauf dans les cas d'invasion peut-être. On peut éviter les invasions en prenant, dans les pineraies, les soins nécessaires.

L'écorcement, sans le dessouchement, n'atteint qu'en partie l'hylésine, et nullement l'hylobe.

M. Crahay a donc *préconisé* l'écorcement. MM. les ingénieurs et directeurs de charbonnages n'ont critiqué ni les expériences, ni les conclusions, dit-il. Mais alors, cela va marcher tout seul, puisque plusieurs marchands du pays de M. Crahay acceptent l'écorcement avec les compensations offertes.

Les marchands de mon pays ne sont pas d'accord avec ceux du pays de M. Crahay ; le retard dans l'application de la mesure *préconisée* se justifie donc.

Vous auriez fait rendre obligatoire l'écorcement des résineux si vos propositions avaient été acceptées, n'est-il pas vrai, mon cher collègue ? Le silence des directeurs de charbonnages paraît significatif. On sert les intérêts forestiers de différentes manières. Je crois les avoir bien servis en mettant généreusement les propriétaires en garde contre des opinions exagérées, faisant suite aux théories d'entomologistes de science pure.

J. HOUBA,
inspecteur des eaux et forêts.

Marche, le 30 août 1904.

Yoyage à travers bois

Des abus qui s'y commettent et des moyens d'y remédier (1)

L'utilité directe et indirecte des forêts n'est plus à démontrer.

Qui ne sait les emplois divers et indispensables que trouvent leurs produits ligneux dans les constructions de tout

(1) Causerie donnée à la réunion mensuelle d'avril 1904 de la Société centrale forestière.

genre, diverses industries, différents métiers, le chauffage, la distillation, etc. ?

Qui ignore encore les avantages indirects que les forêts procurent au point de vue de la protection des cultures, des obstacles contre le ravinement des terres et les inondations, de l'entretien et de la conservation des sources, de la modération des extrêmes de température, des précipitations atmosphériques, de l'agrément et de l'hygiène ?

Qui ne se rappelle les belles fables de La Fontaine qui a su donner tant de charme à toutes les productions de la vie forestière ?

N'est-ce pas sous l'ombrage des forêts que les philosophes, les poètes et les artistes vont chercher le recueillement et leurs inspirations ?

N'est-ce pas là que la population surmenée des grandes agglomérations va se retremper les dimanches et jours fériés dans un bain d'air pur ? Ces agglomérations ne devraient-elles pas, à l'instar de Bruxelles, créer à leurs portes, quand la chose est possible, un massif boisé où le pauvre comme le riche pourrait aller prendre ses ébats ? C'est devenu d'une telle nécessité que l'on devrait placer la forêt au premier rang des mesures hygiéniques et d'agrément.

Ces quelques aperçus montrent que les forêts sont indispensables et que l'homme ne peut s'en passer, pas plus qu'il ne peut se passer de pain.

Notre devoir est donc de les aimer, de les conserver et de les améliorer, afin qu'elles puissent répondre à tous les besoins de leur rôle complexe.

Malheureusement, nous sommes obligés de reconnaître que l'homme, dans son froid égoïsme et dans son imprévoyance coupable, n'a pas toujours su leur assurer la protection qui leur est nécessaire.

Non seulement leurs limites ont dû souvent reculer devant des défrichements exagérés ou inconsidérés, mais leur traitement a subi des atteintes tellement graves que leur existence même est souvent compromise.

La Belgique peut être fière de ses monuments, de ses routes, de ses travaux publics en général; mais on peut dire que les forêts ont été soumises de ce chef à de rudes contributions. Que de coupes extraordinaires, que de délivrances abusives!

Les circonstances économiques aidant, on a, en outre, sacrifié certains modes de traitement, certaines essences à d'autres moins bien appropriés au sol et à la situation.

Mais ce n'est pas tant contre ces abus, réparables avec le temps, que nous devons le plus nous élever aujourd'hui.

C'est surtout contre cette coutume néfaste d'une culture arriérée, qui emploie comme litière ou engrais les menus produits superficiels des forêts, que nous devons protester de toutes nos forces, parce qu'elle est incompatible avec la conservation, l'entretien et l'amélioration de notre domaine boisé.

Les ruines qu'elle a accumulées depuis des siècles sont incalculables, ainsi que nous le ferons ressortir par l'examen auquel nous allons nous livrer.

Les abus constatés dans les forêts sont donc de deux sortes :

Abus dans la jouissance de la production ligneuse;

Abus dans la jouissance des menus produits superficiels et détritiques de tout genre.

Au fur et à mesure du développement de la population, la culture agricole empiéta sur les forêts, d'une part pour les défricher et les transformer en terres arables, et pour y puiser les bois nécessaires aux constructions, à l'industrie agricole et au chauffage; d'autre part pour y faucher ou ramasser les herbages et litières nécessaires à la nourriture et à l'entretien du bétail et pour y faire paître celui-ci.

C'est en raison des mêmes besoins que, au moyen-âge, par des chartes et des édits dont je me garderai bien de vous infliger la lecture, les seigneurs accordèrent des concessions diverses en bois et en menus produits.

Depuis longtemps déjà, les terres ne suffisant pas pour la

culture agricole ou voulant profiter d'un engrais naturel (terreau et humus) qui ne coûtait rien, on allait jusqu'à essarter le sol des jeunes coupes pour y semer du grain, coutume qui s'est continuée jusqu'à nos jours dans les pays de Laroche, Bastogne, Couvin et Bouillon notamment. En outre, on laissa le champ libre au parcours du bétail.

Le mal n'eût pas été aussi grand si la jouissance avait été sagement réglementée d'après l'état et la possibilité des forêts; mais il en fut tout autrement, et la preuve en est dans tous les édits et ordonnances — dont la plus célèbre est celle de 1669 — qui intervinrent pour réprimer les abus constatés et réglementer les usages en vigueur.

Aujourd'hui, en vertu de l'article 85 du code forestier, les droits d'usage en bois plus amples qu'en bois mort peuvent être éteints par cantonnement; ceux relatifs aux menus produits peuvent être rachetés moyennant une juste et préalable indemnité.

Il appartient donc aux propriétaires dont les bois sont grevés de ces droits, de se libérer de la façon indiquée, si leurs intérêts l'exigent.

Au xvi^e siècle, dans l'ancienne principauté de Chimay, il avait été abandonné aux communes usagères, en pleine jouissance, une bonne partie du domaine boisé, environ 1,600 hectares, sous la condition que le restant de ce domaine serait exonéré de toutes charges quelconques. Mais, les tribunaux ne reconnurent pas à cette opération le caractère du cantonnement prévu par l'article 85 du code forestier, lequel comporte l'abandon en pleine propriété, et la forêt de Chimay, partie déjà cantonnée, le fut une seconde fois, au grand dam des communes.

Le cantonnement moderne a été également pratiqué dans les forêts de Chiny, de Freyr, de Sainte-Cécile, moyennant l'abandon aux usagers d'une portion de bois allant jusqu'à la moitié du domaine.

Nous connaissons, dans les environs de Seraing, une

ancienne forêt domaniale de plus de 200 hectares, où les droits d'usage en menus produits, litières et pâturage, ont été rachetés moyennant une somme de 5,000 à 6,000 francs.

Mais, dans les bois des communes et des établissements publics, soumis comme ceux de l'Etat au régime forestier, on ne se trouve généralement pas en présence de droits reconnus par titres, prescription ou autrement. Il s'agit plutôt, suivant les articles 47 et 107 du code forestier, d'une simple faculté accordée aux habitants.

L'article 47 dispose que les conseils communaux et les administrations des établissements publics décident si les coupes de bois doivent être délivrées en nature, pour l'affouage des habitants et le service des établissements, ou si elles doivent être vendues, soit en partie, soit en totalité; leur délibération doit être approuvée par la députation permanente.

En ce qui concerne les menus produits, l'article 107 stipule : « Aucune extraction, aucun enlèvement de pierres, de sable, de minerai, de terre ou gazon, tourbe, bruyères, genêts, herbages, feuilles vertes ou mortes, engrais existant sur le sol des forêts, glands, faines et autres fruits ou semences des bois et des forêts, ne pourront avoir lieu que du consentement du propriétaire, sans préjudice des autorisations exigées par les lois et règlements. »

Entre parenthèses, nous dirons que l'article 179 rend cette disposition applicable aux bois des particuliers, non grevés de droits d'usage bien entendu.

Le consentement des communes et des établissements publics, ajoute l'article 107, devra, en outre, être approuvé par la députation permanente, l'administration forestière entendue.

Comme on le voit, le code forestier érige en simple faculté, sous la dépendance des décisions administratives, la délivrance en nature du bois et des menus produits dans les forêts des communes et des établissements publics. Les droits d'usage, au contraire, échappent à pareille auto-

risation ; contre eux, en dehors du rachat par cantonnement ou en argent, on n'a d'autre recours que l'application des dispositions de l'article 87, stipulant que l'exercice de ces droits pourra toujours être réduit suivant l'état et la possibilité de la forêt, et de celles de l'article 94, limitant le pâturage, la glandée et le panage aux cantons que l'administration forestière déclare défensables, même dans les bois des particuliers, si elle en est requise par les propriétaires (art. 178 du c. f. et art. 76 de l'arrêté royal du 20 décembre 1854).

Malgré la coutume immémoriale, le législateur de 1854 était donc tellement pénétré de la nuisance de ces enlèvements que, non seulement il les a fait dépendre du consentement du propriétaire et même d'approbations administratives, mais encore qu'il a décrété, par l'article 84, qu'il ne sera plus fait, à l'avenir, dans les forêts de l'Etat, des communes et des établissements publics, aucune concession de droits d'usage, de quelque nature et sous quelque prétexte que ce puisse être.

Après ce petit aperçu historique et légal, nous allons examiner les conséquences de ces usages, particulièrement quant aux menus produits, au point de vue de la conservation des forêts.

Il est facile de se rendre compte des transformations et des altérations qu'a subies la propriété forestière à travers les siècles, si l'on songe que, pendant de longues années, cette propriété fut l'objet de coupes abusives, de dévastations de toute nature et sans frein. Pour amener la réaction dont nous avons parlé, il a fallu que le mal fût déjà très sensible.

L'effet naturel de tous les abus a été de transformer les futaies pleines, première manifestation de la nature forestière, en futaies sur taillis d'abord, en taillis simples ensuite.

L'absence des notions de la culture forestière, les circonstances économiques, les coupes extraordinaires, firent ensuite commettre aussi bien des erreurs ou des abus dans la conservation des bois.

Ajoutez à cela l'enlèvement de la couche superficielle du sol, du terreau et de l'humus, ainsi que le manque d'entretien des massifs, et vous aurez l'explication de toutes les déchéances que nous constatons depuis longtemps déjà.

Des principes plus sains, des règles plus conformes aux données de la science et de l'expérience se sont fait jour dans le traitement et l'aménagement des bois, notamment depuis la réorganisation de l'administration et l'institution de cours forestiers en Belgique; mais nos bois, surtout ceux des communes, subissent encore l'influence de certaines coutumes, spécialement le soutrage et l'essartage, contre le maintien desquelles, celle du soutrage en particulier, nous ne saurions trop nous élever.

L'utilité des feuilles mortes et autres détritux végétaux qui couvrent le sol forestier n'est plus à démontrer; ces éléments sont la base du terreau et de l'humus, dont l'action est si puissante à la fois sur le sol même et sur la végétation.

Par des expériences directes et des analyses, il a été prouvé, d'une part, que l'enlèvement de 1,000 kilogr. de détritux réduit de 1 stère la production ligneuse d'une futaie et, d'autre part, que si ces détritux renferment moins de potasse et d'acide phosphorique que les mêmes parties vivantes, en revanche ils contiennent plus de chaux.

Pour juger de l'effet de l'enlèvement des feuilles mortes, nous n'avons pas besoin de nous transporter en Allemagne, où des expériences ont été faites par la comparaison de parcelles soumises et d'autres non soumises au soutrage.

Nous aurions été enchantés de laisser à ce pays tout le bénéfice des démonstrations pratiques qui y ont été faites; malheureusement, nous sommes bien obligés d'en prendre notre part et de nous rendre à l'évidence.

Partout où cette maudite coutume a pris naissance et se continue, directement par le ramas ou indirectement par le sartage, nous voyons ses effets nuisibles s'accroître de plus en plus.

Le sol se dessèche, se tasse, se durcit, perdant ainsi sa

fraîcheur, sa perméabilité, son ameublissement; il se couvre de gazon et de mousse, et finit par être envahi par les myrtilles et les bruyères, les meilleurs indices de son appauvrissement.

La dégénérescence des peuplements suit une marche parallèle. Les arbres se couvrent de mousses, de lichens, dépérissent de la cime; le taillis devient chétif, malingre, rabougri; son rendement diminue de plus en plus, quand il ne devient pas nul comme dans les terrains incultes et les bruyères en friche, qui sont à l'apogée de tous les abus commis dans les bois.

Il faut donc considérer l'enlèvement de la couverture du sol forestier comme un véritable fléau, un chancre dont l'évolution lente, mais progressive, doit tuer la forêt et ruiner le sol.

Pour employer une expression courante, on peut dire, au propre comme au figuré, que l'agriculture a tiré toute la couverture de son côté et ce n'est plus le cas de répéter que l'agriculture et la sylviculture sont sœurs.

Si l'on pense que nous venons de dépeindre la situation sous des couleurs trop sombres, qu'on se transporte dans les Ardennes, le Condroz et la Famenne.

Dans la province de Liège, on verra presque tous les bois feuillus transformés en taillis simples avec peu de futaie ou même sans futaie. Beaucoup de ces taillis, soumis autrefois et même encore maintenant au soutrage ou à l'essartage, sont plus ou moins dégradés, d'un revenu minime, descendant parfois à 5 francs par hectare et par an.

Si, de la province de Liège, on passe dans le Luxembourg, on trouvera la même situation pour beaucoup de bois des cantons d'Etalle, Florenville, Fauvillers, Bastogne, Marche, Erezée, Durbuy, Laroche, Houffalize, Vielsalm, Sibret, etc.

Bien des bois des cantons de Namur, Ciney, Rochefort, Dinant et Gedinne, province de Namur, sont aussi plus ou moins dépérissants.

(A continuer.)

TH. CAILTEUX,
inspecteur des eaux et forêts.

Protection des oiseaux insectivores

DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION

chargée de rechercher et de proposer les modifications à apporter
au règlement en vigueur

(Fin)

Avant de terminer ses travaux, la Commission émet quelques vœux, dont un surtout nous paraît de nature à intéresser les lecteurs du *Bulletin*. Voici le compte rendu de l'exposé et de la discussion auxquels il a donné lieu :

M. Quinet. — Je crois devoir signaler à ceux qui voudraient supprimer les tenderies en Belgique, qu'ils vont à l'encontre des intentions des législateurs qui ont formulé l'article 31 de la loi sur la chasse, en exécution duquel le gouvernement a été autorisé à prendre un arrêté royal sur les oiseaux insectivores.

Cette disposition, introduite dans la loi du 29 mars 1873, a été maintenue dans celle du 28 février 1882. De l'*Exposé des motifs* par *M. Pirmez*, ministre de l'intérieur, j'extrais ce passage : « Cette » détermination n'entraînera du reste pas nécessairement une interdiction absolue de prendre les oiseaux. Les divers modes de » tenderie pourront avoir, comme les diverses espèces de chasse, » leurs périodes d'ouverture et de fermeture ; en défendant de détruire certains oiseaux au printemps, on en assurerait la multiplication et l'action pendant l'époque où leur concours est le plus » nécessaire ; la tenderie pourrait continuer à être autorisée pendant l'automne. Tous les intérêts se trouveraient ainsi facilement conciliés. »

D'autre part, dans le *Rapport de M. de Lesly*, au nom de la section centrale, on lit : « Si l'intérêt général commande de défendre la destruction de certaines espèces d'oiseaux en certains » temps, cette interdiction ne doit pas être trop rigoureuse, et elle » doit être strictement circonscrite dans les limites rationnelles. La » tenderie devrait continuer à être autorisée pendant l'automne, à » partir même du commencement du mois d'août. On apportera le » moins possible d'entraves aux plaisirs de la tenderie. D'ailleurs, en » réglementant cette matière, le gouvernement aura soin de prendre un terme moyen entre la destruction et la chasse des oiseaux, » de manière à concilier tous les intérêts. » (*Documents parlementaires*, année 1870.)

A une question posée par la section centrale, le gouvernement répondit : « Il est évident qu'on n'a pas à craindre qu'un acte du gouvernement interdise la chasse à toutes espèces d'oiseaux pendant toute l'année ; il n'y a pas plus de raison de redouter ce fait que le refus du gouvernement d'ouvrir la chasse ou de ne l'ouvrir que pendant quelques jours. » Loin donc de se sentir atteints dans leur plaisir favori, les amateurs de tenderie sauront gré au gouvernement de leur assurer, en prévenant la destruction au printemps, une chasse plus fructueuse à l'automne. (*Pasinomie*, 1873, p. 83.) Est-ce clair ? Oui, n'est-ce pas ?

Cependant, depuis la signature et la ratification de la Convention internationale pour la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, nos tenderies sont menacées et les tendeurs sont sur le point de se sentir atteints dans leurs intérêts et leur plaisir favori, parce que si, en vertu des articles 3 et 10 de la Convention internationale, nous sommes obligés de mettre notre législation en accord avec les dits articles, c'est la suppression des lacets et des filets à brève échéance : trois ans après la signature de la dite Convention. Nous sommes convoqués ici, en vertu de l'article 31 de la loi sur la chasse et aussi en vertu de la Convention internationale. J'estime que nous avons le droit et le devoir de dire ce que nous en pensons et de formuler des vœux conformes à l'esprit des législateurs de notre loi de chasse et à l'intérêt général du pays.

Il n'est peut-être pas sans importance, pour bien se pénétrer de la valeur de cette Convention, d'en connaître la genèse et la raison d'être. Je serai bref.

Il y a une cinquantaine d'années et plus, divers pays de l'Europe furent en proie aux ravages d'une foule de fléaux qui, sous les noms de pyrale, d'oïdium, de maladies des pommes de terre, etc., s'attaquaient aux cultures et menaçaient de tarir les sources de leur richesse. On crut découvrir la cause de ces calamités périodiques dans la pullulation toujours croissante des insectes dévastateurs et dans la diminution du nombre des oiseaux, et l'on commença à réclamer des lois de protection en faveur des espèces dites utiles à l'agriculture. Les comices agricoles de l'Est et du Midi de la France envoyèrent leurs réclamations au Sénat, qui chargea l'un de ses plus éminents orateurs de lui adresser un rapport sur la situation. Le rapport mémorable du sénateur Bonjean fut lu et couronné dans la séance du Sénat du 24 juin 1861, et le ministre de l'agriculture, s'associant aux désirs du Sénat, invita tous les préfets de l'Empire à prendre des mesures nécessaires pour préserver de la destruction les oiseaux réputés utiles à l'agriculture. Les arrêtés des préfets de l'Empire, deux mois plus tard, portaient l'interdiction de la *tendue* et de la *pipée*. Un grand pas était fait dans la voie de la protection des oiseaux en France ; mais les agents

chargées de tenir la main à l'exécution des arrêtées ci-dessus ne furent jamais à la hauteur de leur tâche, et comme la législation française confie imprudemment aux préfets le soin de réglementer la *chasse exceptionnelle des oiseaux de passage*, les dispositions de cette loi furent absolument insuffisantes, de l'avis même des pétitionnaires.

Il est très intéressant et très instructif pour nous, Belges, de bien connaître les conditions qui règlent encore actuellement la protection des oiseaux en France et dans les divers pays de l'Europe, parce que c'est la France qui s'est mise à la tête du mouvement protectionniste européen dans ces dernières années, et parce que c'est cette puissance qui demande à la Belgique de vouloir se conformer à la Convention internationale, en supprimant la tenderie aux grives et la tenderie aux petits oiseaux.

De la connaissance exacte de ces lois de chasse se dégageront notre appréciation sur la valeur des mesures de protection que les différentes nations ont prises chez elles, ainsi que les conclusions que nous devons tirer de cet état de choses.

— FRANCE.

L'article 9 de la loi française du 3 mai 1844 porte : « Dans le » temps où la chasse est ouverte, le permis donne à celui qui l'a » obtenu le droit de chasser de jour, à *tir et à courre*, sur ses propres terres, et sur les terres d'autrui avec le consentement de » celui à qui le droit de chasse appartient.

» *Tous les autres moyens de chasse*, à l'exception des furets et » des bourses destinées à prendre le lapin, sont formellement prohibés. »

La loi du 22 janvier 1874 n'a guère modifié ces dispositions.

La loi de 1844 n'admet que deux modes de chasse : le tir au fusil et la chasse à courre dans certaines saisons. Cela paraît parfait, et il semblait qu'un chasseur digne de ce nom ne se fût jamais amusé à tirer les petites espèces. Cependant il s'est développé depuis cette époque, chez nos bons voisins, un mode de chasse très meurtrier : je veux parler de la *chasse au poste à feu*, qui est aujourd'hui une institution nationale dans le midi de la France. Cette chasse consiste à attendre, dans une hutte, les petits oiseaux qui sont attirés par des appelants vivants et chanteurs, et à les fusiller. Non seulement cette chasse par les armes à feu peut être très destructive, mais elle s'exerce contre toutes les espèces granivores et insectivores, et il se fait en ces contrées un commerce considérable d'oiseaux appelants pour ce genre de sport, si sport il y a. Protéger les oiseaux minuscules du filet, mais les massacrer au fusil, est une jolie trouvaille, qui a été maintenue et consacrée par la Convention internationale ! Car la chasse au poste à feu et autres procédés similaires n'empêchent nullement la destruction *en masse* visée par

l'article 3 de la Convention, puisque les armes à feu en tuent *des masses*.

Les fanatiques du poste à feu existent en grand nombre aussi en Italie, et leurs longues séances quotidiennes dans une cachette de feuillage perdurent de septembre à mars. On peut juger de la quantité énorme d'oisillons qui succombent ainsi sous le plomb meurtrier.

C'est là un des vices de la législation française contre lequel il n'y a pas actuellement de remède, puisque l'article 9 consacre formellement le tir au fusil, sans restriction d'aucune sorte. Le remède à cette situation si néfaste à l'oiseau serait l'*interdiction*, par un vote des Chambres françaises, de la chasse au fusil à l'aide d'appellants vivants et de huttes, buissons artificiels ou tout autre procédé servant à masquer le chasseur, pour lui permettre d'approcher les petits oiseaux et de les tirer.

Donc la loi interdit l'emploi de tous autres moyens de chasse, filets, gluaux, etc. Voilà la règle, la base de cette loi ; mais voici l'exception qui la réduit singulièrement :

Art. 9 (suite). — « Néanmoins les préfets des départements, sur » l'avis des conseils généraux, prendront des arrêtés pour déterminer : 1° l'époque de la *chasse des oiseaux de passage* autres que la » caille et les *modes et procédés* de cette chasse. »

Ainsi, par dérogation à la règle générale posée au second alinéa, le troisième autorise l'emploi des filets et autres engins pour la chasse des oiseaux de passage. Quant aux oiseaux du pays, c'est-à-dire les indigènes et sédentaires, ils restent sous la protection de la loi générale ; ils ne peuvent être chassés qu'à tir et à courre, et tout arrêté préfectoral qui autoriserait à leur égard un autre mode de chasse avec filets ou engins quelconques serait entaché d'illégalité et d'excès de pouvoir ; car, encore une fois, ce droit n'est accordé aux préfets que pour *les oiseaux de passage*, et contre eux seulement. C'est une sorte d'*alien-Bill* qui ne veut pas mettre sur le même pied l'étranger et le régnicole (Bonjean).

Telle est la loi, telle est la distinction fondamentale sur laquelle repose le système français. En pratique, que vaut cette distinction ? Rien de plus vague, rien de plus élastique que cette expression : *oiseau de passage*. On peut bien partager un pays en régions avégéographiques et diviser sa faune ornithologique en oiseaux sédentaires : oiseaux d'été, d'hiver ; oiseaux sédentaires erratiques : oiseaux à migration régulière, les grands voyageurs du Nord ; oiseaux à migration anormale, etc., sans compter les variétés climatiques ; mais il est impossible en matière de législation de définir exactement ce qu'il faut entendre par les *oiseaux de passage* de la loi française.

Tous les oiseaux d'Europe, à l'exception du moineau domestique,

peuvent, en certaines circonstances, rentrer dans la catégorie des oiseaux de passage, car aucune espèce ne demeure absolument cantonnée à poste fixe toute l'année. En leur donnant des ailes, la nature a suffisamment indiqué que ces créatures étaient destinées à la vie du voyageur. La loi et les préfets peuvent bien restreindre aux oiseaux de passage l'emploi des engins et filets; mais, quoiqu'on puisse soutenir qu'il est souvent impossible de distinguer l'oiseau du pays de l'oiseau de passage, il est certain que dans les régions du Midi, où la chasse s'ouvre vers le 15 août, non seulement nos bons voisins capturent leurs oiseaux indigènes, mais encore et surtout les oiseaux insectivores de Belgique qui sont nés et ont passé l'été chez nous, et que nous protégeons avec tant de soin toute l'année. Car c'est vers cette époque que toutes nos petites espèces bocagères se mettent en route vers les pays méridionaux, où les pièges, les filets, lacets, gluaux, appeaux de toutes sortes les attendent.

Si la France avait eu la sagesse et le bon esprit de ne pas faire coïncider l'ouverture de ses tenderies avec la période précoce de chasse en août, si elle l'eût reportée au 15 septembre comme chez nous, et même au 1^{er} octobre en raison des différences de conditions climatiques, elle aurait épargné nombre de ses oiseaux indigènes et une bonne partie des nôtres; mais la loi vicieuse de 1844 paraît être un obstacle absolu, car depuis vingt-cinq ans, ministres, députés, sénateurs, chasseurs, agriculteurs cherchent en vain à apporter les modifications reconnues nécessaires à l'état actuel des choses.

Les arrêtés des préfets doivent être pris sur l'avis des conseils généraux; mais la loi n'exige pas qu'ils soient conformes; si l'avis est contraire, ils n'en sont pas moins obligatoires. Ils ne sont pas soumis à l'approbation du ministre; néanmoins un double lui en est adressé. La loi, en ce qui concerne la protection des oiseaux insectivores, n'est pas assez précise, et, de plus, elle est trop souvent violée sans que l'administration semble s'en préoccuper davantage. « Et même, dit E. Demay (*Recueil des lois de chasse en Europe, etc.*), dans certains départements de l'Est, on protège la *tendue* avec autorisation officielle; c'est le massacre des rossignols, fauvettes, mésanges, roitelets, rouges-gorges, et en général de toutes les petites espèces bocagères que notre règlement belge protège d'une façon absolue. »

« Les préfets, en ce qui concerne les moyens de protection des petits oiseaux, n'ont à prendre conseil que d'eux-mêmes, ils ont de plus le droit d'autoriser l'emploi d'engins spéciaux pour la chasse aux oiseaux de passage; la loi devrait retirer aux préfets le droit que leur attribue la loi du 22 janvier 1874, art. 9, de dresser la nomenclature des oiseaux de passage; fixer elle-même cette nomenclature pour tout le territoire français, afin de ne plus la laisser à

l'arbitraire, et réglementer les engins qui peuvent être employés (par exemple, les limiter au lacet et au filet à nappes en rase campagne). Le législateur sauvegarderait ainsi, même dans certains départements, les industries qui doivent leur richesse à la chasse des oiseaux de passage (Demay). »

Mais la loi française ne s'occupe que du gibier, et le texte et les discussions de cette loi témoignent assez qu'on ne s'y est pas occupé de l'oiseau.

Voyez les articles 4 et 11. Le premier défend de prendre les œufs et les couvées sur le terrain d'autrui ; le second prononce, pour ce fait, la peine de 16 à 200 francs. Mais de quels œufs et de quelles couvées parle la loi ? Uniquement et exclusivement des œufs et couvées de faisans, perdrix, cailles. Ceux de toutes les autres espèces d'oiseaux sont abandonnés à l'activité malfaisante des petits vauriens de nos villages (Bonjean).

Il y a bien, il est vrai, dans l'article 9, un paragraphe qui *permet* aux préfets de prendre des arrêtés pour prévenir la destruction des oiseaux ; mais ces fonctionnaires n'ont guère usé de cette permission ; on ne connaît que trop les influences politiques qui occupent une si grande place et jouent un rôle si prépondérant en France ; de plus, ils ont à compter avec les préjugés et les habitudes séculaires des populations, et ce qui s'est passé dans les provinces du Midi cette année, à propos de la circulaire de M. Mougeot, prouve jusqu'à l'évidence que l'action préfectorale a toujours été et sera toujours insuffisante.

Remarquez encore que, parmi les arrêtés de cette nature, ceux qui ont pour objet de prévenir la destruction sont purement *facultatifs*, tandis que ceux qui ont pour but d'autoriser la chasse aux oiseaux de passage et d'en régler le mode sont obligatoires pour les préfets, en ce sens qu'ils ne peuvent se dispenser de les rendre.

C'est le renversement de ce qui devrait être, et cette fois encore on est fondé à dire que la loi de 1844 ne protège efficacement que le gibier privilégié : cailles, faisans, perdrix (Bonjean).

Je me suis attaché à la critique de cette loi pour vous montrer que la France n'avait jamais su prendre de mesures efficaces pour la protection des oiseaux, qu'il lui sera impossible d'en décréter aussi longtemps que subsistera la loi de 1844 ; et, je le répète, c'est cette puissance qui, en somme, n'a jamais rien pu faire chez elle pour la protection des oiseaux, qui insiste pour que la Belgique supprime ses tenderies d'automne, comme si la France ignorait qu'en matière de protection d'oiseaux, notre petit pays est à la tête des nations depuis 30 ans.

En réalité, Messieurs, il est temps de changer les rôles, de virer de bord, et c'est au gouvernement belge qu'il appartient de prier le gouvernement de la République française de vouloir mettre sa légis-

lation à la hauteur de la nôtre. C'est à la France, où la loi sur la chasse est interprétée si différemment par les arrêtés des préfets et l'unification absolue considérée si difficile à réaliser qu'un grand nombre de conseils généraux ne la demandent que par régions, à nous donner des garanties et des preuves que cette loi, désormais entre les mains du pouvoir central, sera mise en vigueur et appliquée dans toute l'étendue de son territoire, y compris la Corse et l'Algérie. Une proposition de loi sur ce sujet est en suspens depuis 1886 devant le Parlement, et elle n'est pas près d'aboutir.

Enfin, ce qui vaut infiniment mieux et serait absolument conforme à notre législation et aux véritables intérêts du pays, le gouvernement belge a pour devoir de représenter à la France qu'il ne peut aller à l'encontre des intentions des législateurs qui ont formulé l'article 31 de notre loi de chasse, en exécution duquel il a arrêté notre règlement sur les oiseaux insectivores, et qu'il est tenu de respecter l'intention formellement y exprimée de maintenir la tenderie.

Et les autres Puissances, me direz-vous, qui ont pris part à la Conférence internationale de Paris en 1895, et ont voté les articles draconiens de la Convention, qu'ont-elles fait et où en sont-elles en fait de protection d'oiseaux réputés utiles à l'agriculture ?

Si encore toutes les Hautes Puissances contractantes avaient ratifié la Convention ! Mais il est à penser que celles qui se sont abstenues n'ont pu obtenir l'adhésion des Parlements, lesquels, aux termes de la plupart des Constitutions, doivent ratifier les conventions internationales. En sorte qu'à l'heure actuelle, cette entente internationale n'est qu'ébauchée à moitié, et déjà on nous somme d'avoir à appliquer l'article 3 qui prescrit l'abolition des lacets et des filets.

— ITALIE.

L'Italie, où va hiverner la masse des petits oiseaux migrateurs, est la clef de tout le système protectionniste ; aussi longtemps que cette Puissance n'aura pas adhéré à la Convention, les pays situés plus au Nord seront dupes de son abstention ou de sa malice calculée. En Italie, le Parlement est saisi depuis longtemps déjà d'un projet de loi sur la chasse qui ne peut aboutir, parce que, si chaque province consent volontiers à l'abolition des coutumes qui lui sont étrangères, dit M. Arnould, elle réclame le maintien de toutes celles qui lui sont propres. L'Italie est venue jeter de la poudre aux yeux à la Conférence de Paris, en disant qu'elle avait une Convention spéciale avec l'Autriche ; mais cette jolie Convention est fictive, n'existe que sur les protocoles et n'a jamais reçu la moindre application. Elle date de 1875.

La vérité, c'est qu'on chasse toute l'année en cette presqu'île, et que c'est là que se font les massacres et les hécatombes des petits oiseaux, au moyen de tous les engins et de tous les procédés connus depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

L'Italie n'a pas de législation uniforme. le droit de chasse est très large ; on peut chasser partout où ce n'est pas défendu. Dans la loi de 1880, outre la chasse au fusil, une dizaine d'autres modes de chasse sont autorisés. Chaque engin est frappé d'une taxe, variable selon son importance destructive sans doute. Cette échelle de permis va de 5 à 100 francs quand on emploie le grand jeu ; il y a ainsi les paretai, les trappoli, copertani, roccolo, passata, archetti, trabochetti, cestole, lacci, etc. Tous ces engins et procédés sont aujourd'hui utilisés pour la capture des petits oiseaux d'Europe.

— AUTRICHE.

En Autriche, la loi d'Empire qui pose le principe de la protection des oiseaux a dû compter avec les coutumes locales et être complétée par des dispositions spéciales à chaque province. Dans tout l'Empire, on capture les grives et les passereaux au filet, et dans le Tyrol, à Trieste, dans la Dalmatie, les lacets, gluaux et autres engins sont autorisés. Dans la haute Autriche, la période de tendre commence en août pour finir fin janvier ; dans la basse Autriche, cette période va de septembre à janvier. On délivre, pour le métier d'oiseleur, des licences d'une durée de trois ans. Les professionnels doivent avoir 20 ans, être dignes de confiance, avoir la permission du propriétaire du terrain, etc. (loi nationale du 28 août 1889).

En Hongrie, il n'y a pas de loi proprement dite sur la protection des oiseaux ; mais il y a quelques ordonnances des autorités locales et quelques paragraphes des règlements de chasse (1888) et certains paragraphes de l'article de la loi sur la culture des champs et du Code rural (1894).

Les règlements de chasse défendent absolument la chasse aux oiseaux chanteurs, la destruction des nids et des œufs. Mais ces règlements ne paraissent guère être appliqués, puisque l'auteur du grand ouvrage : *Les oiseaux de la Hongrie et leur importance économique*, écrit : « Prochainement, cette ordonnance décidée en principe aura force de loi, grâce à un décret ministériel ; toutes les espèces d'oiseaux utiles s'y trouveront indiquées. Les rapports de chacune des municipalités lui serviront de base, rapports examinés par la section ornithologique de la Hongrie. Il est de notre devoir, dit encore l'auteur, d'acquérir une connaissance aussi parfaite que possible de la valeur économique des oiseaux ; mais il faut qu'elle soit vraie et qu'elle repose sur une base positive. »

Jusqu'ici, il n'y a encore rien de fait ; mais il sera intéressant de voir la nomenclature des espèces utiles admises par la Hongrie, qui a pris pour base le régime alimentaire des oiseaux.

Dans la loi du 30 avril 1870 pour la Bohême et les Etats représentés au Parlement de l'Empire, il est interdit en tout temps

de capturer la plupart des oiseaux insectivores et baccivores ; mais cette capture est permise avec une autorisation écrite du propriétaire du terrain et du concessionnaire de la chasse, certifiée et délivrée par le maire de la commune. Les lacets et filets à nappes en plaine sont autorisés, tandis que les gluaux, les appelants aveugles, les filets fixes tendus sur des haies basses ou sur des buissons sont prohibés.

— GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

L'arrêté du 10 mars 1846, toujours en vigueur, autorise la chasse aux grives et aux petits oiseaux à l'aide de gluaux, sauterelles et lacets de crin placés à un mètre du sol, à partir de l'ouverture annuelle de la chasse jusque fin novembre. Chasse à l'alouette au miroir, aux filets de jour et de panthères, depuis l'ouverture de la chasse jusqu'au 1^{er} décembre.

— GRANDE-BRETAGNE.

La protection des œufs, nids et couvées des petits oiseaux n'existe nulle part dans les législations successives de l'Angleterre, de l'Irlande et de l'Ecosse. Toutefois, le *Wild Birds' protection Act* du 7 septembre 1880 (43 et 44 Victoria ch. 47) comprend aujourd'hui tous les oiseaux sauvages de ces pays. Cette loi a pour but d'assurer la reproduction des oiseaux dans le Royaume-Uni pendant la saison comprise entre le 1^{er} mars et le 1^{er} août. Mais, à partir du 1^{er} août, on peut employer tous les modes de chasse et tous les engins connus jusqu'au 1^{er} mars, soit pendant une période de 7 mois, pour la capture de toutes espèces d'oiseaux sauvages.

Le *Wild Birds' Act* ne fait mention d'aucune restriction ni de procédés, ni d'engins à cet égard.

— ESPAGNE.

D'après la loi du 16 mai 1902, art. 20, est prohibée en tout temps la chasse à l'aide de furets, lacets, collets, gluaux et autres engins, sauf en ce qui concerne les oiseaux non déclarés insectivores par le règlement rédigé à cet effet, et sauf dans les propriétés closes. Cette loi se rapproche beaucoup de notre règlement protégeant les insectivores d'une façon absolue ; seulement, pour la bien juger, il faudrait connaître la nomenclature des insectivores protégés par le règlement espagnol et la liste de ceux qu'il est permis de capturer du 1^{er} septembre au 15 février, ou au 1^{er} mars d'après les provinces. D'après cela, la durée permise de chasse est de six mois, deux fois plus longue que la nôtre.

— PORTUGAL.

Loi du 31 mai 1884 : il est défendu de détruire, dans les propriétés d'autrui seulement, les nids, œufs, couvées. C'est tout, et c'est bien peu. Les oiseaux adultes ne paraissent jouir d'aucune protection.

— SUÈDE.

Loi sur la chasse du 21 octobre 1844, art. 13 : il est défendu de prendre les œufs et de détruire les couvées de tous les oiseaux en général.

D'après l'art. 16, les filets et les lacets pour la chasse sont autorisés dans le nord du royaume ; mais je crois que cet article vise le gibier et non les petits oiseaux, dont il n'est fait mention nulle part.

— NORVÈGE.

La chasse est très réglementée en Norvège et les lois tendent à protéger le plus possible le gibier, source de richesse ; mais il n'y a pas trace de protection des petits oiseaux, ni de leurs œufs et couvées.

— DANEMARK.

Loi du 1^{er} avril 1871 : les lacets et tendues sont permis pour la capture des grives. Il est défendu d'enlever les nids, œufs, couvées des petits oiseaux. Les oiseaux sont protégés du 1^{er} février au 12 septembre.

— GRÈCE.

La chasse est libre ; toutefois la police défend de chasser à l'époque des couvées.

— SUISSE.

La loi fédérale du 17 septembre 1875, sur la chasse et la protection des oiseaux, place sous la protection de la Fédération tous les insectivores, puis des passereaux, des oiseaux de proie, de marais, etc.

La litorne, les oiseaux d'eau et de rivage ne sont pas compris dans cette protection. Le fusil seul paraît être l'engin permis en Suisse.

C'est donc le seul pays en Europe qui semble posséder une loi plus restrictive que la nôtre en matière de protection de petits oiseaux.

Le D^r Fatio (Suisse) fut jusqu'ici l'un des piliers des Congrès ornithologiques, et l'élaboration de la Convention internationale est en grande partie son œuvre. Rien d'étonnant, dès lors, qu'elle soit calquée en quelque sorte sur la loi suisse, qui n'admet que le fusil comme engin de chasse.

— RUSSIE.

Dans la loi de chasse du 1^{er} mai 1892, on ne fait nulle part mention des petits oiseaux, et la chasse est ouverte pendant toute l'année dans certaines régions du Nord-Est, où vont nicher tant d'espèces d'oiseaux.

— HOLLANDE.

Le filet, le lacet et le trébuchet sont autorisés, suivant les espèces ; aucun engin n'est prohibé dans les jardins, les vergers, les pépinières.

— ALLEMAGNE.

Le lacet est autorisé pour la capture des grives.

La loi fédérale allemande, qui a assuré des mesures de protection presque uniformes dans les divers Etats de l'Empire, n'a pu être votée qu'après de longues discussions et qu'après avoir été remaniée à maintes reprises. Elle ne constitue en somme qu'une transaction difficilement conclue entre les intérêts des divers Etats confédérés, et ceux-ci ne seraient pas disposés à la modifier profondément (Arnould).

Elle est, du reste, assez obscure et peu logique ; elle permet de prendre des oiseaux du 15 septembre au 1^{er} mars, mais elle enlève les moyens de les prendre. Dans l'acte protocolaire signé à Paris en 1895, le délégué belge, M. Gilbert, trouva beaucoup trop longue la période susdite, pendant laquelle il est permis de détruire les oiseaux ; mais le D^r Thiel, conseiller au ministère de l'agriculture d'Allemagne, répondit que ce pays était lié par sa législation.

Notre délégué répliqua que *l'était protéger la destruction* que d'accorder une aussi longue période, et il proposa le 31 décembre comme date la plus éloignée qu'on puisse admettre sans danger. Mais, par suite du rejet de cette proposition, toute l'économie de cette belle Convention s'écroula et, grâce à l'Allemagne, la destruction des oiseaux est autorisée pendant une période de six mois.

Voilà exactement les législations des principaux pays de l'Europe en matière de protection d'oiseaux.

En présence de cette situation pour le moins illogique ; en présence du principe trop absolu de l'article 1^{er} de la Convention, qui est d'un idéal irréalisable pour la plupart des Etats contractants, étant donnée la solution radicale imposée par l'article 3, en opposition systématique avec les mœurs et habitudes séculaires des peuples de l'Europe ; en présence de l'élasticité de l'article 4, qui permet aux parties contractantes de se borner à une reconnaissance platonique du principe et à l'engagement vague de chercher à l'appliquer ; en présence de l'article 8, plus élastique encore, qui donne un moyen facile d'adhérer au principe et de se soustraire à toutes ses conséquences, par suite d'éluder toute obligation, la Belgique n'avait plus qu'à exprimer ses regrets aux Hautes Parties Contractantes et à se retirer. Elle avait bien mieux que cela chez elle depuis trente ans !

Mais, soit par déférence, soit parce qu'ils ne virent pas tout de suite les écueils et les ennuis qui en résulteraient, les délégués belges, ainsi circonvenus, signèrent cette Convention, dont les principaux articles sont en opposition avec l'article 31 de notre loi de chasse et l'intention formelle de nos législateurs, ainsi que je l'ai démontré tantôt, sans compter que leur application provoquerait

chez nous de vives récriminations et appellerait sans doute des ripostes sur un autre terrain. J'ai crié bien haut au Congrès ornithologique de Paris, en 1900, que si l'on supprimait les tenderies en Belgique, on mécontenterait gravement nos populations, et l'on provoquerait des représailles ! Mais la France insiste, et nous aurons sans cesse l'épée de Damoclès suspendue sur nos têtes, aussi longtemps que nous serons liés par cette Convention qui n'était pas faite pour nous, puisque nous avons une législation modèle vis-à-vis de presque tous les peuples de l'Europe.

Ce qui précède montre que nous n'avons rien à voir en cette galère et que c'est pour les autres Etats de l'Europe que la Convention a été élaborée.

Or, le gouvernement belge est-il lié ? En aucune façon ! L'article 14 de la Convention l'autorise et lui donne le moyen de recouvrer sa liberté. Les Belges sont chatouilleux sur ce point, et charbonnier est volontiers maître chez lui.

J'ai développé devant vous, Messieurs, les arguments qui militent en faveur de cette solution radicale, je les crois sérieux et pressants. Aux grands maux les grands remèdes, dit-on en médecine. Cet adage peut parfaitement s'appliquer ici.

J'ai l'honneur de proposer à tous mes collègues de la Commission le vœu de voir la Belgique demander le plus tôt possible la dénonciation de la Convention internationale, en vertu de son article 14.

Je fais appel, Messieurs, à votre bon sens, à votre clairvoyance, à votre prudence, à votre sagesse, à votre patriotisme. Je voudrais qu'il y eût unanimité au sein de la Commission, pour porter l'expression de ce vœu au gouvernement, afin qu'il n'hésite pas à se rallier à notre manière de voir, à notre jugement.

En émettant ce vœu, Messieurs, vous affirmerez votre volonté de respecter l'œuvre de nos législateurs ; vous rendrez un hommage public et mérité à ceux qui élaborèrent notre règlement, à MM. le vicomte du Bus, de Selys-Longchamps, et notre honorable président, M. Dubois, règlement qui peut servir de modèle à toute l'Europe, dans l'état actuel de nos connaissances.

Enfin, en votant ce vœu, vous allégerez le gouvernement de graves soucis et lui éviterez des discussions avec nos voisins ; vous écarterez de ses épaules cette terrible tunique de Nessus qu'est pour lui la Convention, et qui pourrait amener des déchirements et même des amputations douloureuses.

Vous maintiendrez nos vieilles coutumes, ainsi qu'une foule de petites industries très respectables, et vous aurez alors bien mérité du pays.

M. Fraipont. — Comme couronnement de nos travaux, comme conclusion de nos discussions, comme corollaire du réquisitoire magistral et si documenté qui vient d'être prononcé, je suis d'accord

avec MM. Dubois, Quinet, Vincent et Grégoire-Coutelier pour formuler le vœu collectif suivant :

« Attendu que la Belgique possède depuis 1873 le règlement, concernant la protection des oiseaux, le plus restrictif, pour ainsi dire, de tous les pays de l'Europe ;

» Attendu que ce règlement est meilleur et plus rationnellement protecteur des oiseaux que la Convention dite internationale du 19 mars 1902 ;

» Attendu que cette Convention est en opposition formelle avec l'esprit du législateur belge ;

» Attendu que cette Convention supprime de vieilles coutumes en usage dans le pays depuis plusieurs siècles et dont sont jalouses nos populations, à savoir : les tenderies aux lacets et aux filets aux oiseaux de passage, à l'arrière-saison ;

» Attendu que cette Convention lèse des intérêts respectables de nombreux Belges et particulièrement une catégorie importante de prolétaires et de marchands d'oiseaux, de cages, de cordes, de filets, de lacets et de graines ;

» Considérant qu'il aurait fallu de graves et puissants motifs pour justifier actuellement, de la part de la Belgique, l'adhésion à cette Convention à laquelle n'ont pas voulu souscrire la Norvège, la Hollande, la Russie, l'Angleterre et l'Italie ;

» Considérant que ces motifs n'existent pas ;

» Considérant que l'utilité absolue des oiseaux insectivores pour l'agriculture et la sylviculture n'est pas établie, pour le moment, sur des bases scientifiques, et encore moins l'utilité de tous les passereaux en général ;

» Qu'il ne suffit pas, en effet, qu'un oiseau mange des insectes pour qu'il puisse être déclaré utile à l'agriculture ; que, d'autre part, un insecte n'est pas nécessairement nuisible à l'agriculture, parce qu'insecte il est ;

» Qu'en ce qui concerne le premier point, la connaissance du régime alimentaire détaillé des oiseaux, aux différentes époques de l'année, est seule propre à nous éclairer ; que cette connaissance ne peut être établie que sur des analyses précises et nombreuses du contenu des estomacs des oiseaux, faites par des entomologistes ;

» Qu'en ce qui concerne le second point, il faudra connaître d'une façon exacte les rapports des insectes entre eux et leurs rapports avec les oiseaux et les plantes ; mais que, alors, on arrivera à les classer scientifiquement, au point de vue économique, en insectes utiles, nuisibles ou indifférents ;

» Considérant que cette étude, commencée en Belgique, par les soins éclairés de l'administration des eaux et forêts, et dans différents pays de l'Europe, ne sera achevée que dans plusieurs années ; que, cependant, les premiers résultats acquis, au sujet de certains

oiseaux *réputés jusqu'ici utiles à l'agriculture*, tendent à démontrer qu'ils sont plutôt indifférents, en détruisant autant d'insectes utiles que d'insectes nuisibles ;

» Considérant qu'en supposant même ces résultats favorables aux oiseaux, comme il est établi que dans les tenderies d'arrière-saison on ne capture guère que des migrateurs venant du nord et du nord-est de l'Europe, de passage chez nous, l'interdiction de leur prise ne se justifierait que si la Convention était ratifiée et *appliquée par tous les pays de l'Europe, y compris l'Algérie, la Tunisie et l'Egypte* ;

» Considérant, d'autre part, que des recherches d'entomologie économique tendent aussi à démontrer que l'action de certains insectes (les Ichneumons, par exemple), qui sont cependant dévorés par les oiseaux, est autrement puissante que celle des oiseaux pour la destruction d'insectes bien connus déjà par leur nocuité vis-à-vis des plantes cultivées ;

» Pour ces motifs d'ordre scientifique et d'ordre économique, l'adhésion à la Convention du 19 mars 1902, *qui interdit totalement et en tout temps la capture des oiseaux, si ce n'est au moyen d'armes à feu*, a été tout au moins prématurée et ne se justifie pas actuellement ;

» En conséquence, la Commission engage le gouvernement à dénoncer la dite Convention avant le 19 mars 1904, par application du deuxième alinéa de son article 14 et à s'en tenir au règlement belge du 14 août 1889, amendé conformément aux propositions qu'elle a l'honneur de lui présenter. »

Ce vœu, nous le présentons, mûrement réfléchi et discuté, dans la plénitude de notre indépendance scientifique et avec la pleine conscience de notre responsabilité devant le pays.

Nous prions nos autres collègues de la Commission de se joindre à nous dans un vote unanime.

M. Ruhl. — D'après ce que vient de dire M. Fraipont, il y a eu entente entre lui et MM. Dubois, Quinet, Grégoire-Coutelier et Vincent pour engager le gouvernement à dénoncer la Convention internationale.

Dans ces conditions, il serait presque superflu de répondre au discours du D^r Quinet.

M. Fraipont. — Nous avons discuté, étudié, et c'est après mûre réflexion que nous faisons cette proposition.

M. Ruhl. — Mais vous vous êtes mis d'accord.

M. Vincent. — Apportez-nous de bonnes raisons pour nous faire changer d'idée.

M. Ruhl. — Il y a eu entente scientifique, économique, tout ce que l'on veut, pour amener le gouvernement à dénoncer la Convention internationale. Je ne ferai pas un long discours, parce que

je n'en ai pas préparé ; mais si je l'avais voulu, il m'aurait été facile de coucher dix pages sur le papier, à la façon du D^r Quinet, et d'arriver ici avec de bonnes raisons pour combattre les arguments qui ont été produits.

Vous vous flattez d'obtenir du gouvernement qu'il dénonce la Convention internationale, mais vous n'y parviendrez pas. Je parle au nom d'une grande majorité de personnes, que la tenderie et la capture en masse des petits oiseaux écœurent profondément et c'est au nom de cette majorité de la population que je me permets de prendre la parole.

Le gouvernement ne dénoncera pas la Convention. Pourquoi ? Parce que ce serait un acte discourtois vis-à-vis des autres puissances.

M. Quinet. — Et la France qui n'a aucune loi et qui nous somme de prendre des mesures ! Elle aurait dû s'adresser aux autres pays.

M. Ruhl. — La Convention a été signée par la Belgique et ce serait folie de se flatter qu'un gouvernement qui se respecte la dénoncera.

M. le Président. — L'article 14 prévoit la dénonciation.

M. Ruhl. — Il ne peut suffire de plaider en faveur de cette dénonciation dans *Chasse et Pêche* pour amener le gouvernement à y souscrire. Le gouvernement, comme l'a dit M. le directeur Mousel, n'entend pas supprimer radicalement la tenderie. L'idéal que je poursuis consisterait à interdire l'emploi des oiseaux dans l'alimentation et dans la parure, et cet idéal pourrait bien se réaliser d'ici à cinquante ans. Mais ce que le gouvernement voulait faire, et je déplore que la Commission ne l'ait pas compris, c'était de restreindre l'usage du grand filet aux seuls dimanches et de n'autoriser en semaine que le petit filet. Cette proposition a été rejetée.

Dans ces conditions, le moins que le gouvernement puisse faire, c'est de ne pas dénoncer la Convention internationale, mais d'attendre jusqu'à ce que l'opinion publique se soit prononcée d'une façon plus catégorique dans le pays, ce qui ne tardera guère. Qu'importe que l'on maintienne le pitoyable *statu quo* pendant quelques années. Cela n'a guère d'importance au point de vue du mouvement en faveur de la protection des oiseaux ; mais ne vous le dissimulez pas, la victoire que vous croyez avoir gagnée n'est qu'une victoire à la Pyrrhus. Oui, vous vous croyez les plus forts, mais je doute que vous le soyez, car si l'on faisait un referendum sur cette question dans le pays, vous en sortiriez battus.

M. Fraipont. — Cela ne prouverait pas que nous ayons tort.

M. Ruhl. — M. Quinet nous a parlé d'autorités d'il y a 30 ans. Mais ce sont des revenants.

M. Quinet. — La loi française actuelle est un revenant.

M. Ruhl. — Nous sommes peut-être, quant au texte, plus avan-

cés qu'en France ; mais ce qui est certain, c'est que depuis 30 ans notre loi est lettre morte, parce que nous ne disposons pas des moyens nécessaires pour la faire observer. C'est pour cette raison qu'il ne faut pas tant vanter notre législation.

M. le Président. — Il appartient aux autorités de la faire respecter.

M. Ruhl. — Soyez persuadés que le mouvement de l'opinion publique s'accroîtra de jour en jour davantage. Il y a 30 ans, on ne connaissait pas ce qu'on appelle la protection de l'animal. Les cœurs comme les esprits étaient fermés à ce sentiment de pitié profonde qui fait considérer toute vie comme sacrée, à moins qu'elle ne menace la vie d'un être supérieur plus respectable. Or, ce n'est pas le cas pour la tendre. J'admets qu'on capture l'oiseau, qu'on le mette dans une cage spacieuse, mais je proteste contre ce mépris absolu de la vie de l'oiseau, contre cette affirmation du droit du plus fort. Je proteste d'autant plus contre ce massacre, qu'il foule aux pieds les droits des amis de la nature ; ces oiseaux qui font les délices du palais des gourmets nous charment par leurs chants, leur beauté et l'attrait qu'ils prêtent à nos campagnes. Nous aussi avons, me semble-t-il, quelque droit à leur conservation.

M. Fraipont. — Les insectes se trouvent dans les mêmes conditions. Ils ont les mêmes droits à la vie que les oiseaux. Ils nous charment par leur beauté, etc. Pourquoi ne prenez-vous pas leur défense ?

M. Quinet. — Les oiseaux chanteurs sont protégés pendant toute l'année ; ils ne chantent d'ailleurs pas en automne.

M. Ruhl. — Encore un mot. Je n'ai rien voulu dire de la question des insectes, mais les estomacs des oiseaux ont été examinés en Allemagne aussi bien qu'en Belgique et ce ne sont pas ces analyses qui ont fait varier les Allemands, qui continuent à protéger l'oiseau à outrance. M. Hartman, le président de la puissante Fédération des Sociétés protectrices des animaux d'Allemagne, à qui j'avais demandé des renseignements, m'a écrit qu'il espérait pouvoir m'annoncer, d'ici à peu de temps, un pas décisif fait par l'Allemagne dans cette voie.

M. Quinet. — D'ici à peu de temps ? J'ai cité le Dr Thiel et vous vous rappelez ce qu'il a proposé.

M. Ruhl. — Le Dr Thiel voulait faire entrer l'Italie dans cette voie et c'est pour ce motif qu'il a fait des concessions. Un article de la Convention porte que des mesures plus restrictives peuvent être prises, et cette disposition a été introduite à la demande de l'Allemagne.

M. Quinet. — Quelle plaisanterie !

M. Ruhl. — L'Allemagne s'est dit qu'il y aurait des pays qui donneraient l'exemple de la protection et c'est pour ces pays que cet article a été adopté.

Vous voterez le vœu de MM. Fraipont et consorts, je n'en doute pas, mais j'ai le ferme espoir que le gouvernement ne voudra pas en tenir compte et j'adjure tous les amis des oiseaux, tous les amis du progrès véritable, tous les amis de la civilisation, de l'humanité, de joindre leurs protestations aux miennes.

M. le Président. — Le gouvernement nous a fait l'honneur de nous désigner comme membres de la Commission chargée d'examiner certains points du règlement et de rechercher les modifications à y apporter le cas échéant. Je me demande pourquoi le gouvernement n'a pas soumis la Convention internationale à une Commission avant de la signer? S'il l'avait fait, je suis persuadé qu'il n'aurait pas ratifié la Convention.

M. Ruhl. — Cela aurait dépendu de la composition de la Commission.

M. Grégoire-Coutelier. — Après le beau discours de M. Quinet, je n'ai que quelques mots à ajouter.

Une chose m'a vivement frappé. On a dit ici que la France a surtout insisté auprès de la Belgique pour entrer davantage dans la voie de la protection. Or, nous serions les dupes de la Convention internationale, économiquement et politiquement parlant, si nous nous laissions circonvenir par nos voisins du Midi, car on ne se gêne nullement en France pour donner des accroc à la Convention internationale.

M. Quinet. — La France avait à peine interdit les lacets aux grives qu'elle était obligée de revenir sur sa décision huit jours après.

M. le Président. — La discussion est close.

Je mets aux voix le vœu de MM. Fraipont et consorts. (*Adopté.*)
J. W.

*
**

Lorsque, en février dernier, nous avons commencé la publication de ce compte rendu, nous pensions nous borner à un résumé assez succinct.

Mais, avec le rapporteur de la Commission, nous avons dû reconnaître que la multiplicité des questions abordées impliquait un certain développement et qu'un élagage trop accentué du procès-verbal des délibérations ferait disparaître bien des détails et des aperçus intéressants.

Il semblait opportun d'ailleurs d'exposer d'une manière suffisante, avec les arguments invoqués, non seulement les opinions des défenseurs quand même des petits oiseaux,

mais surtout celles des partisans du maintien des tenderies.

Sur ce point, on doit reconnaître que, à l'encontre des idées généralement reçues en cette matière, les derniers font valoir des objections qui ne manquent pas de logique.

Ils allèguent tout d'abord que, s'il est admis que les oiseaux doivent être protégés seulement au nom des intérêts de l'agriculture — c'est le texte et l'esprit de la loi — une enquête sérieuse, basée sur de nombreuses déterminations du contenu des estomacs des oiseaux, établirait que la plupart des insectivores détruisent au moins autant d'insectes utiles, tels que les ichneumons, que d'insectes nuisibles.

Ils prétendent en outre que, depuis longtemps déjà, notre législation — celle de la Suisse exceptée, peut-être — est la plus restrictive en matière de protection des petits oiseaux (1).

(1) Qu'il nous soit permis de rappeler à ce propos que la question de mesures internationales à prendre dans ce but ayant été soumise au Congrès international des agriculteurs et forestiers tenu à Vienne en 1873, le délégué officiel de la Belgique, M. le comte F. van der Straten-Ponthoz, put exposer à l'assemblée ce que notre pays, marchant à cet égard à la tête des nations, venait déjà de faire pour la protection des oiseaux considérés comme utiles à l'agriculture (règlement du 21 avril 1873, pris en exécution d'une loi du 29 mars précédent et dont notre règlement actuel n'a guère fait que reproduire les dispositions).

Le Congrès accueillit la communication du délégué belge avec beaucoup d'intérêt et, après en avoir délibéré, adopta comme conclusion la proposition d'une convention internationale entre les *Etats européens*, d'après les bases suivantes :

« 1°) La chasse ou la capture des oiseaux qui se nourrissent d'insectes est absolument interdite ;

» 2°) Il est à désirer qu'une liste nominative des oiseaux à placer sous la protection de la loi soit dressée par une commission internationale formée d'hommes compétents ;

» 3°) La chasse ou la capture des oiseaux qui se nourrissent essentiellement de grains ou de graines est permise du 15 septembre au 1^{er} mars ;

» 4°) La capture des oiseaux au moyen de lacets, de glu, d'appâts ou d'engins de construction quelconque est interdite ;

» 5°) La destruction et l'enlèvement des nids, des œufs ou des couvées des oiseaux autres que ceux réputés nuisibles sont interdits en tout temps ; la commission susindiquée dressera un catalogue de ces derniers ;

» 6°) L'exposition en vente et la vente des oiseaux qui se nourrissent

Ils ajoutent que la suppression des tenderies, en exécution de la convention internationale du 19 mars 1902, constituerait un leurre pour la Belgique, cette convention n'étant pas admise par tous les Etats européens et renfermant d'ailleurs des dispositions qui permettent, tout en adhérant au principe, d'en différer indéfiniment l'application.

On conviendra que ce raisonnement est assez exact. Aussi ferons-nous remarquer que, notre règlement étant le plus restrictif, nous pouvons parfaitement attendre que l'enquête ouverte en Belgique et dans plusieurs autres Etats ait fourni des résultats concluants et que les autres pays en soient arrivés à peu près au même point que nous, ce qui serait déjà, pour la protection de l'oiseau, un progrès considérable; rien ne nous oblige à faire un pas de plus en ce moment, car l'article 4 de la Convention du 19 mars 1902 est d'une élasticité à toute épreuve.

Mais nous ajouterons que, s'il convient de savoir à quoi s'en tenir sur la véritable *utilité* des oiseaux pour l'agriculture, il ne faudrait cependant pas n'envisager que ce seul côté de la question pour chercher à faire décréter, le cas échéant, la liberté, sans frein et sans limite, de la capture de certaines espèces. De nos jours, il faut avoir égard à d'autres considérations: on peut aimer l'oiseau pour lui-même, pour sa grâce, pour son chant; on peut l'aimer tout

d'insectes vivants ou morts sont interdites; il en est de même de la vente de toutes les autres espèces d'oiseaux en dehors de la période annuelle de protection indiquée à l'art. 3; la même défense s'étend à la vente des nids de ces oiseaux;

» 7^o) Des exceptions à ces dispositions ne seront admises que s'il s'agit de recueillir des oiseaux, des nids ou des œufs dans un but scientifique. »

(Compte rendu rédigé par M. Damseaux, professeur à l'Institut agricole de l'Etat, délégué adjoint au Congrès.)

Comme on le voit, alors qu'ailleurs rien n'existait sous ce rapport, on voulait du coup aller plus loin même que notre tout récent règlement, en prohibant l'emploi de tous lacets et engins propres à la capture des oiseaux sans distinction. Mais, il fallut près de 30 ans pour en arriver, sur les bases ainsi indiquées à Vienne, à une entente internationale seulement partielle et qui laisse la porte ouverte à toutes les mauvaises volontés au point de vue de son application.

simplement pour la casserole ou pour une autre utilité pratique quelconque. Pourquoi l'oiseau serait-il mieux ou plus mal traité par l'homme que tout autre être de la création?

C'est dans la mesure de tous les intérêts humains que se trouve la véritable solution. Au bout du compte, c'est la conciliation la plus raisonnable possible de tous ces intérêts qui prévaudra, malgré les exagérations que fait commettre le point de vue trop personnel sous lequel on envisage volontiers toute question.

E. DE M.

Commerce du bois

Adjudications officielles. — Résultats.

Le 10 août 1904. (Avis spécial n° 190 de 1904.)

A. Adjudication publique pour l'entreprise de la fourniture, en 1905, de billes en chêne blanc et en hêtre à cœur blanc mesurant 2^m60 de longueur.

1^o Billes en chêne blanc de l'équarrissage 28/14. M. Blondeau, Nismes, 900 billes, fr. 5.85 par bille; J. Bernot, Fontenay-sous-Bois (Seine-France), 3,000, fr. 5.85; Zénobe Henry, Profondeville, 600, fr. 6; 600, fr. 6.10; Alphonse Biel, Naninne, 5,000, fr. 6; 5,000, fr. 6.20; J. Brouhon, Seraing, 300, fr. 5.95; Vital Ancelot, Sivry, 400, fr. 5.85; Oscar Lallemand, Corbion, 1,000, fr. 5.95; Maurice Bouvet, Salins (Jura), 75,000, fr. 5.82; Alexis Monmart, Hamois-en-Condroz, 500, fr. 5.95; 600, fr. 6; 1,000, fr. 6.10; 1,500, fr. 6.25; Charles Romnée, Dave, 500, fr. 5.90; 500, fr. 5.95; 500, fr. 6; Harmel-Carmes, Fouches-lez-Arlon, 200, fr. 6.15; Emile de Blochausen, Redu, 200, fr. 6; Jules Vande Moor-tele, Rumbek-lez-Roulers, 300, fr. 6.09; Eugène Burm, Zele, 20,000, fr. 5.85; 10,000, fr. 6; F. Schenck, Landau (Palatinat), 10,000, fr. 5.92; 30,000, fr. 5.95; 10,000, fr. 6.04; Armand Séverin, Bande, 300, fr. 5.89; 300, fr. 5.99; Brouhon frères, Chimay, 1,500, fr. 6.24; J. Reclercq, Malonne, 500, fr. 5.90; 500, fr. 5.95; 500, fr. 6; Charles Hannoteau, Sivry, 1,000, fr. 5.85; 2,000, fr. 6; Verspreuwen et De Wandeleer, Anvers, 15,000, fr. 5.94; Ad. Verspreuwen, Anvers, 28,000, fr. 5.94; 7,000, fr. 5.95; 1,000, fr. 5.96; 1,000, fr. 5.97; 1,000, fr. 5.98; 1,000, fr. 5.99; 2,000, fr. 6; Louis Jacques, Ambly, 500, fr. 6; 500, fr. 6;

Société anonyme Houthandel voorheen G. Alberts Zoon & C^o, Middelbourg (Hollande), 20,000, fr. 5.85; 10,000, fr. 6; Louis Gœury, Saint-Gilles, 30,000, fr. 5.85; 5,000, fr. 5.90; 5,000, fr. 5.90; 6,000, fr. 5.85; 3,000, fr. 5.90; 3,000, fr. 5.95; Alexandre Pousseur, Ciney, 1,000, fr. 6; 1,000, fr. 6.10; 1,000, fr. 6.20; Emile Bodson, Thon-Samson, 500, fr. 6.05; 500, fr. 6.30; Aloïs Decadt, Oost-Nieuwkerke, 300, fr. 5.94; Emile Thomas, Les Islettes (France), 3,000, fr. 5.85; Edmond Lambert, Bouillon, 600, fr. 5.85; J.-B. Toisoul, Profondeville, 600, fr. 5.98; 400, fr. 6.09; Napoléon Moriamé, Tamines, 10,000, fr. 5.90; 10,000, fr. 5.95; 8,000, fr. 6; A. Caspary, Anvers, 15,000, fr. 5.95; 15,000, fr. 6; J.-B. Legros, Bois-de-Villers, 500, fr. 6; B. Barbier, Swevezele, 200, fr. 5.95; 200, fr. 5.95; Léon Clercx, Bruxelles, 5,000, fr. 6.25; J. Jeanmart, Saint-Servais (Namur), 300, fr. 5.95; Hippolyte Jacquemin, Habay-la-Vieille, 300, fr. 5.85; 300, fr. 5.90; 300, fr. 5.95.

2^o Billes en chêne blanc de l'équarrissage 26/13. Vital Ancelot, Sivry, 100 billes, fr. 5.10 par bille; Harmel-Carmes, 50, fr. 5.30; Emile De Blochausen, 50, fr. 5.30; Jules Vande Moortele, 100, fr. 5.09; J. Reclercq, 300, fr. 5.12; 200, fr. 5.20; Napoléon Moriamé, 2,000, fr. 5.20; J. Jeanmart, 100, fr. 5.20.

3^o Billes en hêtre à cœur blanc de l'équarrissage 28/14. J.-J. Delbras-sinne, Ixelles, 300, fr. 4.80; 300, fr. 5; Emile De Blochausen, 100, fr. 5; F. Schenck, 2,000, fr. 4.82; Louis Yungers, Neufchâteau, 800, fr. 4.90; Louis Jacques, 500, fr. 4.85; 500, fr. 4.85; Edmond Lambert, 200, fr. 4.75.

4^o Billes en hêtre à cœur blanc de l'équarrissage 26/13. J.-J. Delbras-sinne, 200, fr. 4.10; 200, fr. 4.30; Emile De Blochausen, 20, fr. 4.30; Louis Yungers, 200, fr. 4.20.

B. Fourniture, en 1906, de billes en chêne blanc et en hêtre à cœur blanc, de 2^m60 de longueur.

1^o Billes en chêne de 28/14. J. Reclercq, 1,000 billes, fr. 6.10 par bille; A. Monmart, 500, fr. 5.95; 700, fr. 6; 1,000, fr. 6.15; 2,000, fr. 6.30; E. Burm, 10,000, fr. 5.85; 20,000, fr. 6; Brouhon, frères, 1,000, fr. 6.24; Ch. Hannoteau, 1,000, fr. 5.85; 2,000, fr. 6.40; 1,000, fr. 5.99; 1,000, fr. 6.19; Verspreuwen et De Wandeleer, 10,000, fr. 5.94; A. Verspreuwen, 12,000, fr. 5.94; 5,000, fr. 5.95; 1,000, fr. 5.96; 1,000, fr. 5.97; 1,000, fr. 5.98; 1,000, fr. 5.99; 2,000, fr. 6; Société anonyme Houthandel voorheen G. Alberts Zoon & C^o, 10,000, fr. 5.85; 10,000, fr. 6; C. Huart, Couvin, 300, fr. 5.85; 400, fr. 5.95; 300, fr. 6.10; A. Decadt, 300, fr. 5.95; E. Thomas, 3,000 fr. 5.85; J.-B. Toisoul, 500, fr. 5.99; 500, fr. 6.10; F. Glaudot, Meix-devant-Virton, 300, fr. 5.95; 600, fr. 6.05; 900, fr. 6.25; L. Gœury, 4,000, fr. 5.85; 4,000, fr. 5.90; 4,000, fr. 5.95; Remy et fils, Mangiennes (France), 500, fr. 5.85; 300, fr. 6; E. Lambert, 800, fr. 5.85; A. Caspary, 15,000, fr. 5.95; 15,000, fr. 6; J.-B. Legros, 400, fr. 6;

L. Clercx, 5,000, fr. 6.25; Ch. Romnée, 500, fr. 6; M. Bouvet, 75,000, fr. 5.83; A. Pousseur, 1,000, fr. 6; 1,000, fr. 6.10; 1,000, fr. 6.20; Ch. Chaidron, Corbion, 500, fr. 6; A. Maillieux, Couvin, 1,000, fr. 5.85; 1,000, fr. 6; J. Bernot, 6,000, fr. 5.85; P. Capon, Etbe. 500, fr. 5.85; A. Biel, 2,000, fr. 6.10; E. De Blochausen, 200, fr. 6; B. Barbier, 400, fr. 5.95.

2° Billes en chêne de 26/13. Reclercq, 300 billes, fr. 5.20 par bille; Remy et fils, 500, fr. 5.10; 300, fr. 5.25; De Blochausen, 50, fr. 5.30.

3° Billes en hêtre de 28/14. E. Lambert, 200 billes, fr. 4.75 par bille; Legros, 300, fr. 5; J. Delbrassine, 300, fr. 4.80; 300, fr. 5; De Blochausen, 100, fr. 5.

4° Billes en hêtre de 26/13. Delbrassine, 200 billes, fr. 4.10 par bille; 200, fr. 4.30; De Blochausen, 20, fr. 4.30.

C. Fourniture, en 1905, de pièces de bois de chêne blanc, de dimensions spéciales. F. Schenck, 20 assortiments, fr. 3,398 par assortiment; 10, fr. 3,488; 10, fr. 3,558; J. Brouhon, 1, fr. 3,350; V. Ancelot, 1, fr. 3,426.30; A. Halleux, Latour (Virtou), 1, fr. 3,400; ; J. Armel-Carnes, 1, fr. 3,388; A. Biel, 2, fr. 3,358; 2, fr. 3,510; M. Blondeau, 1, fr. 3,190; J. Delbrassine, 1, fr. 3,617.57; 1, fr. 3,739.80; Michel-Buyasse, Suzy, 1 fr. 3,220; C. Romnée, 1, fr. 3,450; Zénobe Henry, 1, fr. 3,350; Jacquemain, frères, Mohon (France), 1, fr. 3,495; 1, fr. 3,595; H. Jacquemin, 1, fr. 3,080; J. Jeanmart, 1, fr. 3,600; L. Clercx, 5, fr. 3,550; R. Barbier, 1, fr. 3,358; J.-B. Legros, 1, fr. 3,500; Hermann Wolf, Berlin, 40, fr. 3,434 40; J.-B. Toisoul, 1, fr. 3,395; 1, fr. 3,495; Brouhon frères, 2, fr. 3,324; J. Reclercq, 2, fr. 3,450; N. Moriamé, 1, fr. 3,350; P. Capon, 1, fr. 3,198; C. Hannoteau, 1, 3,050; E. Lambert, 1, fr. 3,140; J. Gœury, 5, fr. 3,050; 5, fr. 3,100; F. Glaudot, 1, fr. 3,398; 1, fr. 3,498; 2, fr. 3,649; 2, fr. 3,750; E. Thomas, 2, fr. 3,050; A. Monmart, 1, fr. 3,320; E. Burm, 15, fr. 3,052.80; 10, fr. 3,205.44; 15, fr. 3,358.08; H. Schmitt, Longwy-Bas (France), 3, fr. 3,500; 3, fr. 3,600; 3, fr. 3,700; E. Croix, Le Quesnoy (France), 1, fr. 3,358; 1, fr. 3,420; A. Pousseur, 1, fr. 3,360; 1, fr. 3,400; 1, fr. 3,500; E. Bodson, 1, fr. 3,358.08.

D. Fourniture, en 1906, de pièces de bois de chêne blanc de dimensions spéciales. E. Thomas, 2 assortiments, fr. 3,050 par assortiment; J.-B. Legros, 1, fr. 3,500; J.-B. Toisoul, 1, fr. 3,350; J. Reclercq, 1, fr. 3,500; E. Lambert, 2, fr. 3,140; P. Capon, 1, fr. 3,198; Hermann Wolf, 10, fr. 3,434.50; C. Hannoteau, 1, fr. 3,098; 1, fr. 3,262; 1, fr. 3,435; Brouhon frères, 2, fr. 3,324; L. Clercx, 5, fr. 3,550; A. Pousseur, 2, fr. 3,360; 2, fr. 3,500; 1, fr. 3,650; C. Romnée, 1, fr. 3,450; H. Schmitt, 3, fr. 3,900; 3, fr. 3,700; 3, fr. 3,800; 2, fr. 3,500; 3, fr. 3,600; E. Bodson, 1, fr. 3,449.66; A. Biel, 1, fr. 3,510; J. Delbrassine, 1, fr. 3,617.57; 1, fr. 3,739.80; C. Chaidron, 1, fr. 3,200; E. Burm, 10, 3,205.44; 10, fr. 3,358.08; E. Croix, 1, fr. 3,419; L. Gœury, 5, fr. 3,050; 10, fr. 3,100; 5, fr. 3,150.

Chronique forestière

Décorations civiques décernées à des sociétaires et à des abonnés. — Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotions. — La boissellerie artistique d'Ardenne. — Le cyclone du 17 juin 1904. — Le sapin argenté en Belgique. — La plantation nocturne. — Réunion des stations d'expériences forestières en Allemagne. — Une ancienne commission de garde forestier.

Décorations civiques décernées à des sociétaires et à des abonnés. — Par arrêté royal du 18 août 1904, les décorations civiques ci-après ont été décernées à des agents et préposés forestiers faisant partie de la Société :

MÉDAILLE DE 1^{re} CLASSE

M. Crahay, N. I., inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale.

MÉDAILLE DE 2^e CLASSE

MM. Ciselet, contrôleur-arpenreur forestier, à Beauraing ;
Flamion, brigadier des eaux et forêts, à Chantemelle ;
François, brigadier des eaux et forêts, à Aublain ;
Pignolet, garde des eaux et forêts, à Herbeumont ;
Polinard, garde des eaux et forêts, à Grünhaut-Bilstain.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotions. — Par arrêté royal du 31 mai 1904, MM. Nélis, E., et Richir, O., gardes généraux des eaux et forêts, sont promus au traitement médium de leur grade.

La Boissellerie artistique d'Ardenne. — Nous apprenons avec un vif plaisir que la Boissellerie artistique d'Ardenne, à laquelle notre Société s'est intéressée, a obtenu une médaille d'or et un diplôme d'honneur au concours régional d'Arlon, dont nous publierons ultérieurement un compte rendu.

Les travaux exposés par la Boissellerie artistique ont été très admirés et pour beaucoup c'était une révélation.

Nous ne pouvons qu'applaudir au succès de cette œuvre si utile, due à l'initiative éclairée et vigilante de l'un de nos dévoués vice-présidents, M. de Sébille.

Le cyclone du 17 juin 1904. -- Nous recevons les lignes suivantes qui compléteront les renseignements donnés dans la chronique du *Bulletin* du mois dernier, au sujet de ce cyclone :

« La force du vent devait être terrible, car des chênes de
» 1^m70 de tour sont tordus comme des harts et réduits en
» lanières impropres à tout usage. Un chêne de 2^m50 de
» tour, au bois de Bleid, s'est brisé comme verre à 2 mètres
» du sol et la cime jonche la terre d'une infinité de débris.
» Enfin les arbres qui, plus nerveux et mieux enracinés, ont
» pu résister à la furie des éléments, ont eu leurs branches
» plus ou moins complètement enlevées et ressemblent, à
» présent, à des chandeliers disséminés sur ce champ de
» désastre.

» L'exploitation en régie de tous ces arbres se fera pendant l'hiver prochain et l'on peut évaluer à 100,000 francs la perte sèche causée par le cyclone aux communes propriétaires. »

A. P.

Le sapin argenté en Belgique. — Un peuplement rare en Belgique, c'est un semis naturel de sapin argenté; il existe à Anthée-Miavoye, dans un bois appartenant à M. Palante et sis sur une friche calcaire; pour les amateurs : c'est à une petite lieue de Hastière.

J'ai mesuré deux sapins, ou plutôt deux colonnes de 1^m91 et 1^m92 de tour à hauteur d'homme et de 25 mètres au moins de hauteur. Je dis des colonnes, le défilement étant très faible.

De ces sapins paraissant âgés de cent ans, et de quantité d'autres d'une cinquantaine d'années mesurant de 1^m30 à

1^m60, sont issus de nombreux rejetons qui ont élu domicile dans le sous-bois feuillu. Il suffira d'éclaircir prudemment celui-ci pour obtenir un fourré naturel en sapin des Vosges.

Comparons avec le pin sylvestre : dans une allée, un pin mesure 1^m18 et son voisin, du même âge, le sapin pectiné, plus vigoureux, plus élancé, presque sans rhytidome, mesure 1^m33.

Et quant au bois de cette essence ? Il serait mauvais aux basses altitudes. Mais quelles sont les basses altitudes pour le sapin argenté ? En dessous de 200 mètres en Belgique, semble-t-il. Ainsi, à Miavoye, nous sommes à 220 mètres ; et le scieur qui a débité en planches et poutrelles l'un des plus gros sapins, compare sa dureté à celle du chêne. Voilà qui est concluant.

L'âge d'exploitation est difficile à prévoir ; mais les centenaires de Miavoye n'ont aucune velléité de dépérir, leur cime n'est pas tabulaire. On mesurera leur accroissement annuel.

Au-dessus de 200 mètres d'altitude, on peut donc espérer obtenir chez nous, du sapin argenté, du gros bois de charpente et de construction.

Il est de nombreuses situations dans la haute Belgique où le sapin pourrait être essayé :

1^o Sous le couvert de certains taillis ardennais de peu de rapport, croissant en sol assez profond et frais, surtout à l'exposition nord ;

2^o Dans les hêtraies claires envahies par la myrtille et les herbages, où la régénération n'est plus guère possible. Trop souvent, on abat ces futaies à blanc étoc, pour en planter le sol en épicéa. L'argenté, croissant bien en sous-étage, étoufferait la myrtille, enrichirait le sol, permettrait plus tard la régénération.

On peut espérer que l'argenté, qui va moins haut dans les montagnes que l'épicéa, constituerait chez nous des forêts naturelles se régénérant d'elles-mêmes, avantage que, chez nous, il n'est guère permis de reconnaître à l'épicéa.

Réservez donc cette dernière essence pour les stations qui lui conviennent exclusivement; il en est déjà tant !

De plus, en mélange avec le hêtre, le sapin assurerait le maintien de bonnes futaies jardinées; ce mélange est désirable à tous points de vue;

3° Dans les futaies sur taillis où une jeune réserve chêne trop abondante a étouffé le sous-bois. Ce cas se présente notamment dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, sinon ailleurs; je l'ai rencontré sur plusieurs hectares dans les bois communaux d'Aublain, de Senzeilles, etc. A la suite de la mort des souches, le sol se dégrade et l'accroissement des chênes diminue. Exploiter ceux-ci n'est pas possible, ce serait couper son blé en herbe. Là, semble-t-il, un sous-étage d'argenté abritant le sol serait bien utile, tout en fournissant des produits appréciables.

Il en serait de même dans les parcelles de futaie sur taillis d'où l'on a extirpé les coudriers qui envahissaient le sous-bois;

4° En sous-étage dans les bonnes pineraies de 25 ans au moins, soit seul, soit en mélange avec le hêtre par bouquets;

5° En sous-étage dans les parties clairiérées de peuplements d'épicéas déjà âgés de 30 à 50 ans;

6° En terrain quasi inculte, couvert de morts-bois, broussailles, épines qui s'opposent à l'introduction d'autres essences. Les sols calcaires, souvent broussailleux, paraissent favorables au sapin argenté.

Il semble qu'on ne cherche pas assez, en Belgique, à boucher les vides des peuplements; c'est au moins aussi utile que le boisement, c'est plus facile et moins coûteux.

Il y a tant de places improductives, tant de clairières dans les forêts! Ces parties, non seulement ne rapportent rien, mais se dégradent au découvert. Le sapin argenté les abritera; lorsqu'il nuira ou deviendra inutile, on pourra l'exploiter: il ne rejette pas de souches comme le hêtre.

Comment crée-t-on un peuplement de sapin argenté? Par semis ou par plantation. Les plants de pépinières sont

d'ordinaire malvenants, souffreteux et boudent longtemps à demeure, même sous le couvert; on pourrait les produire en pépinière volante, *sous abri*. Il convient de planter à 0^m50 en tous sens.

J'estime que le semis est avantageux et économique lorsqu'il y a peu d'herbages élevés; je l'ai essayé avec succès sous une pineraie, dans un taillis, sous des buissons d'épines en sol calcaire inculte.

Si l'on choisit le semis, on y procède par placeaux de 0^m25 × 0^m25 écartés à 0^m50 en tous sens, ameublés à la houe. La graine enduite de minium est enterrée à 1/2 centimètre de profondeur; elle ne coûte qu'un franc le kilogr. Malgré l'avis de certains auteurs, 20 kilogr. à l'hectare me paraissent suffire amplement — j'ai employé beaucoup moins; et le semis de printemps n'a jamais raté, alors qu'on conseille l'automne.

Ajoutons : 1° Qu'il ne faut pas essayer le sapin argenté en terrain nu, puis s'étonner de l'insuccès; c'est le succès qui serait étonnant;

2° Qu'il ne faut pas l'essayer là où abondent cerfs, chevreuils ou lapins.

RICHIR,

garde général des eaux et forêts.

La plantation nocturne. — *Le Bulletin d'arboriculture, de culture potagère et de floriculture*, de mars 1904, a inséré un article de M. Alb. Maumené, sur des transplantations faites la nuit, en pleine période de végétation, par M. R. Rouault, pépiniériste à Rennes.

Bien que la question intéresse peu les planteurs de bois, nous croyons être agréable à nos lecteurs en disant quelques mots de ces essais de plantation nocturne.

Personne n'ignore que les plantes à feuilles caduques sont le plus sûrement mises à demeure pendant le repos de la végétation, de novembre à avril au plus tard; les plantations du printemps, même lorsque la végétation a déjà commencé à se réveiller, conviennent mieux aux essences rési-

neuses, en général du moins. Ajoutons que l'on jouit d'une plus grande latitude de part et d'autre quand on peut faire les plantations en mottes, ce qui coûte d'ailleurs plus cher.

Dans certaines conditions ou circonstances spéciales, dans lesquelles on tient à agir au plus tôt, la plantation nocturne permettrait, d'après les essais précités, d'entreprendre la mise à demeure d'arbustes, etc., au cours de la période de végétation ; nous supposons que dans les plantations de ce genre entreprises par M. Rouault, les végétaux n'avaient à supporter que le transport d'un point d'une propriété à un autre point peu éloigné. Toujours est-il qu'un tilleul ayant 5 ans de repiquage en pépinière, fut transplanté avec succès en mai, alors que les pousses de l'année avaient déjà 0 m. 20 de longueur ; l'arbre fut copieusement arrosé, la ramure et le feuillage bassinés à discrétion. Dans les nuits du 21 mai au 5 juin, M. Rouault exécuta, avec les mêmes précautions, la plantation de nombreux arbres d'essences variées ; en août suivant, des robiniers avaient des pousses de 0 m. 80 de longueur et, qui mieux est, un noyer avait conservé ses fruits ; l'article signale d'autres plantations faites dans les mêmes conditions en juin et en août.

L'auteur recommande de ne pas faire les transplantations de ce genre si les bourgeons sont encore trop tendres ; ces derniers doivent autant que possible être lignifiés sur la moitié de leur longueur ; il recouvre les racines de préférence avec la terre de la surface ou ayant été exposée quelques jours à l'air ; il la fait tasser, non avec le pied, mais à l'aide de copieux arrosages, et fait pratiquer des bassinages des feuilles au cours de la plantation et pendant la quinzaine suivante ; le badigeonnage du tronc avec de l'onguent de St-Fiacre, le tuteurage et l'haubanage ne peuvent, dit-il, qu'aider la reprise des plantations.

Nous l'avons dit plus haut, il est certaines conditions spéciales où l'on pourra peut-être avoir recours aux transplantations pendant la nuit ; ce sera toujours évidemment l'exception, car il sera toujours peu pratique de planter à la lueur de torches et de falots.

Réunion des stations d'expériences forestières en Allemagne. —

Les stations d'expériences forestières de l'Allemagne, au nombre de *neuf*, ont constitué une association qui se réunit une fois l'an dans l'un ou l'autre Etat. Les délégués visitent les établissements, se rendent compte des expériences établies et adoptent des résolutions concernant les règles à suivre dans les recherches.

Divers objets sont mis en discussion et des rapporteurs exposent leur manière de voir, soumise ensuite à la critique de leurs collègues.

L'assemblée annuelle de 1904 s'est tenue dans la Thuringe, du 5 au 9 septembre.

Comme objets à l'ordre du jour, nous citons :

1° Recherches sur la structure de la racine, la marche de l'accroissement et l'importance physiologique de diverses parties du système racinaire.

Rapporteur : Matthe, inspecteur à Eisenach.

2° Des diverses formes d'humus.

Rapporteur : Dr Vater, professeur à Tharandt.

3° Quelles tables de production faut-il recommander parmi celles indiquées dans le Calendrier forestier de Neumeister ?

Rapporteur : Dr Wimmenauer, professeur à Giessen.

4° Quelles sont les expériences aujourd'hui établies au sujet de l'emploi des engrais et du travail du sol dans la grande culture forestière ? Comment faut-il les installer ?

Rapporteurs : Dr Albert, professeur à Eberswalde ;

Dr Vater, professeur à Tharandt.

Des réunions de ce genre ne peuvent manquer de stimuler le zèle et l'émulation parmi les hommes de science et amener un résultat utile pour la solution des problèmes, tous les jours plus nombreux, qui se posent dans le domaine si complexe de la sylviculture.

N. I. C.

Une ancienne commission de garde forestier. — Par lettre d'affranchissement du comte Louis V de Chiny et de sa

femme Jeanne, la ville de Virton fut mise sous le régime de la loi de Beaumont en juillet 1270 et cette loi y resta en vigueur jusqu'au 3 mai 1775, époque où elle fut abrogée par l'édit de Marie-Thérèse.

Cette loi primitive de l'archevêque de Reims Guillaume aux blanches mains, subit des modifications dans les différentes localités où elle fut appliquée; elle contenait 137 articles tous des plus intéressants. En voici quelques-uns concernant la police forestière :

« Art. 8. L'homme qui fauvement fera mourir arbres portant fruit sera à la volonté du seigneur et qui les descoupera ou détranchera sera à 60 sols demande et à la rapouille et aux despens de justice allant faire veult de lieux.

» Art. 17. Les fortiers jurez et sermentez auront crédit et seront creu en leurs rapports dont en son raporte faisant, doit dire je l'ay prins en tel lieux en telle jour peu devant ou après...

» Art. 18. On doit garder la destruction des bois et des recuittes diceulx par expécial à mars, avril, may sur lamande de 60 sols...

» Art. 65. Les rivier passant parmy pays qui sont entre deux bans ou entre deux seigneries se doit planter au milieu de la dite rivier une estocqz et chacuns peut pêcher sa parte. Mais nul ny peut faire retenue sans le grez de son comparsonnier ne l'un ne peut attanter sur l'autre sur lamande accoustumez et réparer le lieu et oster la nouveutez.»

Cette loi de Beaumont a été confirmée plus tard par les coutumes du pays de Virton.

En vertu de celles-ci, le mayeur et les échevins nommaient pour un an les gardes forestiers. Voici la copie d'une commission délivrée pour l'année 1739 :

« Le 17 may 1739, jour de la Pencoste a estez renouvellez la Justice de la ville de Virton comme des coustume en la manier comme sensuit :

» Louis Soutert fortiers des bois choisie et dénommé

par la Justice pour et au nom de la communeauté en la manier comme sensuit scavoir que ledit Soutert garderas et veilleras à la conservation des bois communaux de cette ville le mieux qu'il luy sera possible autant qu'un fortier est obligé de faire, qu'il ne couperas ny faconneras les bois d'aucun particulier de cette communeauté, qu'il fera tous les rapports suivant le serment quil a prêté et que la justice lui ordonnera, qu'il aura pour gage douze écus de deux florins seize sols l'un pour un ans et les droits annexés aux partie ordinaires, que les bois qui seront désigné dans les piesses des particulier, il n'y prétenderas aucun sallaires, le tout soule révocation et a fait sa marque avec nous de Justice signé. »

(D'après « *Institut Archéologique du Luxembourg*. Un ancien livre de ville de Virton ». Extraits choisis par le Dr J. Jeanty.) J. P.

Bibliographie

La forêt française et la modification des tarifs de douane sur les bois ronds, bruts, de mines, de chêne sciés et charbon de bois, par Breton-Bonnard, vice-président de la Fédération des marchands de bois de France. Broch. 53 p., Paris, 11, rue Gaudot de Mauroy. Prix fr 0.30.

Classification des saules d'Europe et Monographie des saules de France, avec atlas, par A. et E.-G. Camus, 1904.

Physiologie végétale, par le Dr W. Pfeffer, traduit de l'allemand par J. Friedel, 1904, T. I.

Untersuchungen über den Einfluss des Waldes auf den Grundwasserstand, von Geh. Hofrath Prof. Dr Ebermeyer und Kgl. Bauamtmann Otto Hartmann, 1904.

Don à la Société

Nous avons reçu de M. W. Trelease, directeur du Missouri Botanical Garden, le rapport de 1904 sur cette institution.

Nos remerciements au donateur.

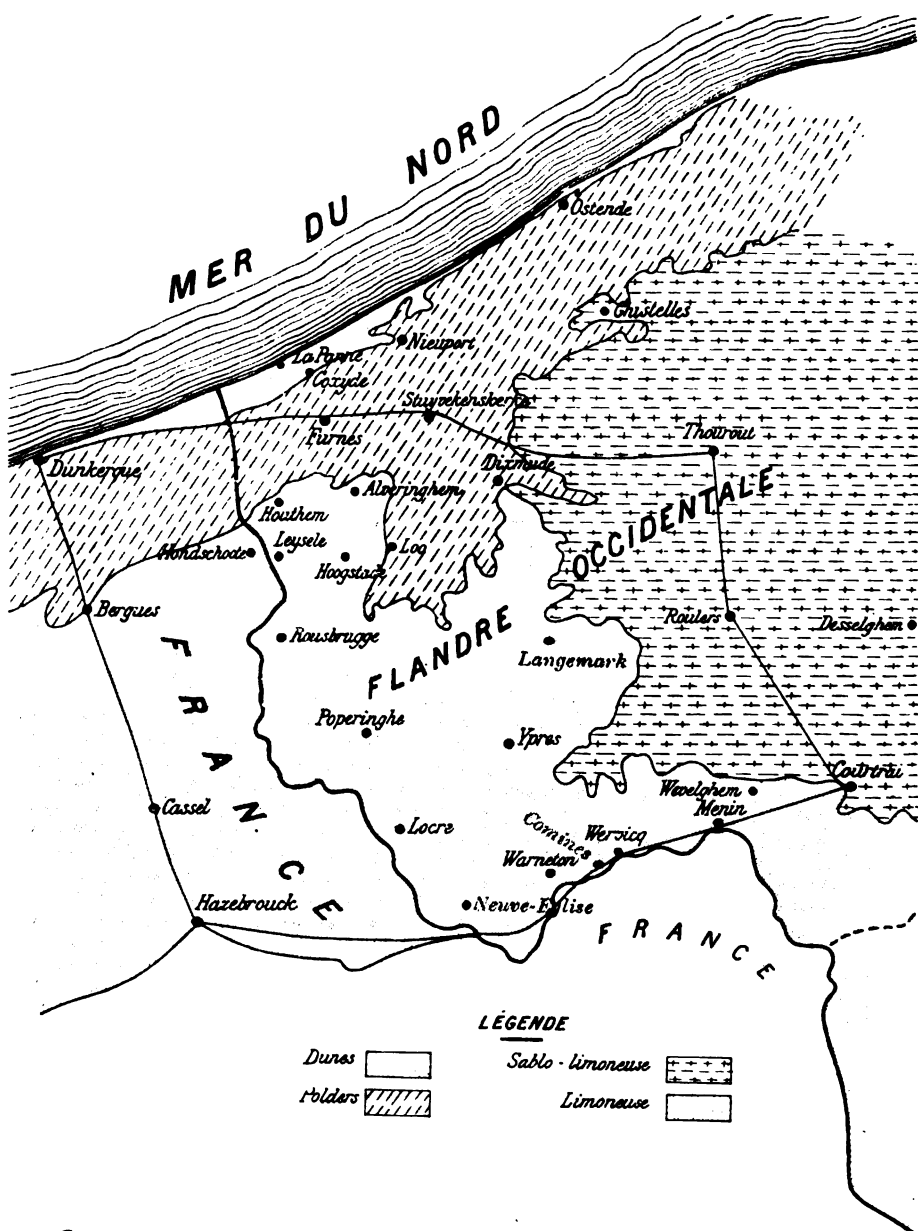


LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveau membre

M. le baron **de Steenhault de Waerbeek**, sénateur, château de Steenhault, par Thollembeek (Brabant). (Présenté par M. le comte A. Visart de Bocarmé.)





CARTE DE LA RÉGION spécialement étudiée, et qui est le principal centre de culture et d'expansion des variétés d'ormes dans notre pays.

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

CHAPITRE II

a) Habitat. — Exigences des ormes.

Habitat. — Nos ormes sont des arbres plus spéciaux au centre et au midi qu'au nord de l'Europe.

U. campestris est répandu, suivant Planchon, dans presque toute l'Europe, à l'exception des contrées les plus septentrionales. On le voit du nord de l'Afrique aux limites de la Sibérie méridionale.

Il domine dans beaucoup de peuplements de la vallée de l'Elbe, où, chose curieuse, sa propagation naturelle se fait très rarement par les graines, mais s'opère surtout par les drageons.

Tandis que *U. campestris* se cantonne avec entêtement dans les plaines, *U. montana* escalade les hauteurs et atteint même l'altitude de 1,000 mètres et plus dans les Alpes.

Dans le Harz, il est à l'état disséminé dans les meilleures dépressions des peuplements de hêtres (Kienitz).

D'après le même auteur (1), on le retrouve encore, comme seule essence d'orme indigène, en Ecosse ainsi qu'en Norwège.

L'aire d'habitation de *U. effusa* se confond avec celle de ses congénères ; toutefois, elle s'étend de préférence dans les plaines et les larges vallées qu'affectionne aussi le chêne pédonculé.

(1) *Zeitschrift für Forst und Jagdwesen*, traduction due à la complaisance de mon camarade Pollet.

En Belgique, *U. campestris* et ses variétés se confinent dans les Polders, dans les plaines limoneuses de la Flandre occidentale, du nord du Hainaut, de la Hesbaye et dans quelques coins fertiles et privilégiés de la haute Belgique.

Plus frugal et plus rustique que *U. campestris*, *U. montana* prospère particulièrement dans les mêmes régions, mais prend encore de l'expansion dans les régions sablonneuses des Flandres et de la Campine, sur les hauts plateaux du Condroz, dans les vallées élargies de la Famenne, va jusqu'aux lisières de l'Ardenne, se retrouve dans la région jurassique.

U. effusa, plus négligé dans les cultures, se rencontre uniquement dans quelques bois des environs de Rochefort et de Couvin, dans les gorges et vallées de la région calcaireuse.

Excepté la partie de l'Ardenne la plus rigoureuse, aucune partie de notre pays n'est donc déshéritée quant à la production de l'orme.

Exigences nutritives de l'orme comparées à celles des autres arbres forestiers. — Rappelons d'abord quelques notions générales.

Ebermayer a établi (*Nutrition minérale des arbres des forêts*) que les exigences des végétaux ligneux sont essentiellement réglées par les matières minérales et azotées des feuilles.

Les premières sont puisées dans le sol et amenées avec l'eau dans la tige, les branches et les feuilles de l'arbre. Puis, l'eau s'évaporant dans les feuilles, les sels s'y déposent et s'y rassemblent d'autant plus que la transpiration est plus accélérée.

Les *feuilles* sont les organes de l'arbre renfermant le plus de cendres; le taux en varie de 1.5 à 10 p. c. du poids de substances sèches, suivant que les arbres forestiers sont plus ou moins exigeants.

L'*écorce* est, après les feuilles, la partie du végétal ligneux la plus riche en cendres. Les écorces des arbres exigeants comme l'orme, le frêne, l'érable, contiennent 4 à 5 p. c. de

cendres; les chênes, les hêtres, 3 à 4 p. c.; l'aune glutineux, 3 p. c.; l'aune blanc, l'épicéa, le weymouth, le pin sylvestre, 1.5 à 2 p. c. L'écorce jeune est plus riche en potasse, acide phosphorique et azote que l'écorce vieille.

Le *bois* est la partie de l'arbre la moins riche en cendres. Le bois de la tige des feuillus n'en renferme guère que 0.30 à 0.45 p. c. et atteint rarement 0.50 p. c. des substances sèches; ce taux tombe à 0.17-0.27 p. c. chez les moins exigeants : le bouleau et les résineux. Les ramilles et parties à faible diamètre sont plus riches en cendres que les branches moyennes et grosses.

Ces matières minérales ne sont donc utilisées qu'en faible proportion pour la constitution des tissus ligneux; elles sont surtout accumulées dans les feuilles et rendues au sol en automne. Les feuilles sont, dans les forêts, les sources de reconstitution — *partielle* — de la fertilité; elles s'y accumulent et se transforment en humus modifiant le sol chimiquement et physiquement.

Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi pour les arbres isolés ou en allée dans les champs ou dans les promenades.

Maintes circonstances (les soins de culture et d'entretien des promenades, etc.) entravent cette restitution naturelle, d'ailleurs incomplète et insuffisante à la longue, et mettent obstacle au réenrichissement du sol en matières nutritives.

Et c'est ici que se place la question de la fumure artificielle appliquée aux arbres dans de telles situations.

Ebermayer range l'*orme* (sans spécifier les espèces et sans les séparer) dans la catégorie des feuillus à grande consommation, c'est-à-dire avec un taux maximum de cendres de 7 à 10 p. c. et un taux moyen de 6 à 8 p. c. de la matière sèche des feuilles.

Ces espèces empruntent au sol plus de potasse et de phosphate que les autres et exigent, pour leur développement en plein, un sol frais et riche.

En tête de ce groupe se place le frêne, l'arbre forestier le plus exigeant; puis vient le peuplier pyramidal, puis l'*orme*, les tilleuls, le sorbier des oiseleurs, etc., tandis que les trembles, les saules, les chênes, les hêtres rentrent dans la catégorie des feuillus à consommation moyenne, avec un taux moyen de cendres pures de 5 p. c. des matières sèches.

Quant aux exigences au point de vue de l'humidité du sol, Ebermayer a montré que les feuilles des arbres qui exigent des sols humides, tels que les frênes, ormes, peupliers, tilleuls, érables, saules, sont plus chargées en eau et en cendres que les feuilles des chênes, charmes, hêtres, qui transpirent moins et demandent moins d'eau.

Taux moyen d'eau dans les feuilles

Peuplier pyramidal.	70.49 p. c. d'eau en moyenne.	
Frêne, marronnier	65.90 p. c.	—
Aune glutineux, robinier.	64.16 p. c.	—
Chêne, <i>orme</i> , aune blanc, tilleul .	63.32 p. c.	—
Bouleau, sorbier, érable sycomore.	61.66 p. c.	—
Saule, érable plane, tremble. . .	59.48 p. c.	—
Peuplier blanc, hêtre, charme, érable champêtre	57.02 p. c.	—

Enfin, il faut tenir compte aussi, dans l'épuisement du sol par les arbres, de la densité du feuillage et de la surface totale des feuilles.

De deux arbres ayant le même pouvoir transpiratoire, le plus feuillé extraira du sol plus d'eau et de principes minéraux que le moins feuillé, et, sous ce rapport, on peut dire que les trois espèces d'*orme* fonctionnent d'une façon identique.

Rassemblons maintenant quelques chiffres d'analyses des feuilles et des fleurs.

D'après Ebermayer, la substance sèche des feuilles donne :

	Moyenne en cendres pures	Acide phosphorique
Orme champêtre	6.92	0.42
Frêne commun	7.61	0.36
Peuplier pyramidal	7.04	0.44
Tilleul	6.55	0.49
Sorbier des oiseleurs	6.20	0.50
Chênes	5.10	0.44
Charme	4.20	0.38
Hêtre	4.02	0.26
Erable sycomore	5.33	0.35
Bouleau blanc	3.90	0.42

D'après Ch. Girard, chef des travaux chimiques à l'Institut agronomique de Paris (*De l'emploi des feuilles d'arbres dans l'alimentation du bétail*) :

Feuilles vertes	MATIÈRES				Extractifs	
	Eau	minérales	grasses	azotées	non azotés	Cellulose
Orme	62.61	4.57	1.22	6.75	21.18	3.67
Peuplier	59.54	4.07	1.87	6.15	23.18	5.18
Marronnier d'Inde	71.81	2.51	0.65	4.70	15.54	4.79
Erable	68.16	4.15	2.00	5.48	15.38	4.83
Platane	66.42	4.37	0.55	3.75	18.21	6.70
Saule	64.51	3.42	1.57	8.05	19.63	2.82
Acacia	74.57	1.85	0.55	6.57	12.99	3.48
Mûrier	63.02	4.61	1.73	6.05	20.87	2.91
Chêne	64.00	2.00	1.20	5.61	20.85	6.34
Noisetier	64.00	2.75	1.29	5.64	22.22	4.10
Micocoulier	60.00	7.12	2.18	5.60	20.35	4.75
Frêne	55.00	3.92	1.19	5.18	30.15	4.57
Bouleau	51.25	4.15	2.56	3.25	31.61	7.18

Feuilles à l'état de foin	MATIÈRES				Extractifs	
	Eau	minérales	grasses	azotées	non azotés	Cellulose
Orme	12.00	10.74	2.87	15.87	49.90	8.62
Peuplier	12.00	8.83	4.06	13.37	50.49	11.25
Marronnier d'Inde	12.00	7.84	2.03	14.70	48.48	14.95
Erable	12.00	11.50	5.54	15.18	42.40	13.38
Platane	12.00	11.45	1.44	9.83	47.72	17.56
Saule	12.00	8.49	3.00	19.97	48.70	6.94
Acacia	12.00	7.26	2.16	25.72	39.21	13.65
Mûrier	12.00	10.98	4.12	16.33	49.64	6.93
Chêne	12.00	4.88	2.93	13.69	51.03	15.47
Noisetier	12.00	6.71	3.15	13.77	54.37	10.00
Micocoulier	12.00	15.67	4.80	12.33	44.72	10.48
Frêne	12.00	7.65	2.33	10.10	59.01	8.91
Bouleau	12.00	7.48	4.61	5.85	57.13	12.93

Isidore Pierre donne les chiffres suivants :

Par kilogr. de :	Eau	Matières sèches	Azote
	—	—	—
Feuilles d'orme cueillies	grammes.	grammes.	grammes.
le 2 juin : vertes . . .	760	240	10.10
fanées . . .	200	800	33.70
Feuilles d'orme cueillies			
le 9 novembre : vertes . .	633	367	7.55
fanées . . .	200	800	16.60

Les feuilles de l'orme sont donc aussi riches en azote que les luzernes et les trèfles et plus que les foin.

D'après une note qui m'est communiquée par M. Parisel, professeur à l'Institut agricole de Gembloux :

Dans 100 parties de cendres de fleurs d'orme champêtre	Dans 100 parties de la substance sèche de fleurs d'orme champêtre
Chaux	13.95
Potasse	29.27
Magnésie	—
Acide phosphorique . . .	11.95
Acide sulfurique	16.39
Silice	5.57
	Carbone, hydrogène, oxy- gène
	88.54
	Azote
	3.31
	Potasse
	2.39
	Acide phosphorique . . .
	0.97
	Acide sulfurique
	1.34
	Silice
	0.40
	Chaux et autres élé- ments des cendres . . .
	3.05

J'ai fait analyser par le laboratoire de Gembloux un échantillon de tronc d'orme champêtre et un autre d'orme des montagnes (le premier : orme dur de Furnes, le second : hollandais), de 30 ans d'âge chacun et provenant l'un et l'autre des mêmes terres d'Alveringhem.

Analyse de la cendre pure	U. campestris	U. montana
Silice (SiO_2)	5.90	8.86
Acide sulfurique (SO_3)	0.91	0.88
Acide phosphorique (P^{2}O_5)	2.96	3.63
Chlore (Cl.)	0.40	0.40
Potasse (K_2O)	22.63	16.55
Soude (Na_2O)	2.57	2.57
Chaux (CaO)	53.58	61.60
Magnésie (MgO)	10.32	4.88
Manganèse (MnO)	0.12	0.08
Fer (Fe^{2}C^3)	0.68	0.62
	100.07	100.07
Oxygène correspondant au chlore . .	— 0.07	— 0.07
	100.00	100.00

Les analyses chimiques des organes des deux espèces bien distinctes, *campestris* et *montana*, n'existent pas. Les données des laboratoires se rapportent jusqu'à présent à l'orme, sans qu'il soit clairement spécifié à quelle espèce on a affaire.

En 1876, M. Henry, professeur à l'École forestière de Nancy, donna une analyse complète des cendres des essences de la forêt de Haye (Nancy).

Il montra que, *dans les conditions de sol et de climat qui président à la végétation de cette forêt*, l'orme champêtre a des teneurs moyennes, sauf en silice dont ses feuilles contiennent 20 p. c. de leur poids en cendres. On sait, en effet, que ces feuilles sont rugueuses au toucher, ce qui est dû à la silice qui incruste l'épiderme.

Les chiffres analytiques obtenus par ce laborieux travail sont relevés dans le tableau suivant, que je reproduis en entier parce qu'il est non seulement intéressant à consulter au point de vue spécial de la monographie de l'orme, mais aussi parce que, dans son ensemble et ses détails, il donne des indications précieuses sur les diverses essences cultivées dans nos forêts, indications que les travaux ultérieurs n'ont fait que confirmer. (Voir tableau p. 720.)

Telles sont les indications en ce qui concerne la *composition des cendres*.

Mais, la notion la plus instructive pour nous et faisant mieux ressortir les exigences de l'orme, réside dans la *quantité de cendres* que ses principaux organes fournissent.

Le second tableau qui suit, extrait encore du travail cité de M. Henry, va nous édifier et nous montrer que l'orme est, de toutes nos essences, la plus riche en cendres.

Or, les matériaux de ces cendres ne peuvent être puisés que dans le sol et celui-ci, pour les livrer, doit naturellement en être pourvu.

Pas de culture d'orme dans les sols pauvres.

L'orme n'a guère, comme concurrents sérieux pour amener l'épuisement des sols, que le saule, le tremble, le frêne.

ESSENCES.	ACIDE PHOSPHORIQUE.			SESQUIOXYDE DE FER.			POTASSE.			MAGNÉSIE ET MANGANÈSE.			SOUDE.		
	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.
Alisier terminal . . .	4.383	3.924	2.255	3.235	2.873	0.888	5.536	4.901	5.928	6.443	7.288	6.890	6.890	0.421	11.048
Pommier sauvage . .	3.172	3.403	1.899	2.000	1.448	0.575	8.345	3.214	3.738	4.739	4.707	3.566	0.822	1.152	2.670
Cornouiller . . .	4.786	3.675	2.850	2.214	2.537	1.060	5.071	8.729	3.630	23.252	13.837	5.743	4.970	1.257	2.420
Coudrier noisetier . .	5.464	5.470	3.057	1.797	1.332	0.979	3.591	8.986	7.293	1.637	18.722	2.229	5.610	2.244	1.758
Charme . . .	4.107	7.192	1.733	8.832	1.419	1.940	0.992	2.748	4.926	2.228	12.071	2.539	2.430	1.370	1.865
Tremble . . .	4.029	3.101	1.083	8.794	1.298	1.135	3.008	9.537	11.888	0.997	7.744	18.393	3.764	3.140	0.899
Orme champêtre . . .	3.084	4.192	1.491	7.633	0.892	1.046	1.727	6.858	6.231	2.899	23.913	5.718	3.532	3.084	0.785
Erable champêtre . .	3.982	4.172	3.259	0.857	1.384	2.197	7.902	4.229	25.408	5.613	6.632	3.926	10.489	1.080	1.639
Hêtre . . .	3.780	4.179	3.007	7.823	1.611	0.728	3.672	14.573	11.850	3.314	3.615	7.265	1.933	0.848	3.262
Chêne rouvre . . .	3.757	4.607	2.870	12.364	1.506	0.542	3.063	9.765	14.228	2.638	22.384	3.378	2.054	0.943	0.739
Frene . . .	6.787	8.394	3.870	22.618	1.810	1.664	1.244	1.110	13.197	17.583	8.592	16.702	5.853	3.111	1.085
Moyenne . . .	4.176	4.985	2.588	9.054	1.819	1.665	2.614	7.907	9.407	4.415	21.304	5.692	6.035	2.434	1.637
														1.458	4.031

ESSENCES.	CHAUX.			ACIDE CARBONIQUE.			ACIDE SILICIQUE.			ACIDE SULFURIQUE.			AZOTE.		
	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.	Tige.	Branches.	Feuilles.
Alisier terminal . . .	75.125	70.497	81.057	42.676	39.18	20.13	21.66	19.32	2.876	3.434	1.631	2.336	1.510	1.962	1.80
Pommier sauvage . .	76.731	80.738	86.260	33.331	21.84	22.48	27.15	22.02	3.310	1.738	0.790	2.763	1.763	1.368	1.96
Cornouiller . . .	66.071	71.516	82.530	42.653	24.83	25.08	32.81	33.59	4.643	2.680	1.390	2.725	2.071	1.838	1.310
Coudrier noisetier . .	70.329	73.633	87.601	32.766	30.16	24.33	31.76	30.32	4.313	3.191	1.359	5.790	1.078	1.581	2.766
Charme . . .	70.387	76.454	87.653	61.138	39.35	30.43	35.11	18.37	2.240	2.065	1.297	5.790	2.315	1.370	2.48
Tremble . . .	71.153	77.800	72.782	40.643	36.91	26.43	34.19	30.45	2.731	2.225	2.956	7.318	1.022	1.838	2.331
Orme champêtre . . .	71.313	67.449	83.997	29.314	25.69	30.32	35.96	11.38	3.366	3.268	4.553	19.911	0.754	2.222	2.046
Erable champêtre . .	74.308	70.717	81.832	30.886	35.70	24.34	30.76	14.08	2.652	1.703	1.333	11.072	1.943	2.390	1.556
Hêtre . . .	69.321	66.568	83.441	44.363	24.51	25.36	24.17	11.59	10.042	5.584	3.760	10.538	3.597	1.067	1.085
Chêne rouvre . . .	70.271	69.241	87.921	47.042	28.50	28.00	37.885	29.46	2.364	1.636	0.822	6.211	1.977	1.762	1.644
Frene . . .	62.142	64.369	80.160	30.451	23.39	23.27	23.33	12.21	2.187	1.809	1.819	6.852	2.292	1.955	1.520
Moyenne . . .	71.43	71.736	89.195	44.847	26.48	25.76	30.46	18.41	3.730	2.670	1.819	6.885	1.844	1.554	3.528
															2.04

• Les deux nombres réunis par une accolade dans la colonne *Magnésie et Manganèse*, le premier indique la magnésie, le deuxième le manganèse.
 Nota. — On n'a trouvé que des traces de chlore ; les feuilles qui en contenaient le plus, celles du pommier, n'en renfermaient que 0.216 pour 100.

POIDS VERT												
	Alisier terminal	Pommier sauvage	Cerisier merisier	Coudrier	Charme	Tremble	Orme champêtre	Erable champêtre	Hêtre	Chêne rouvre	Fêne	
	Diam. ct.	Poids k.	Diam. ct.	Poids k.	Diam. ct.	Poids k.	Diam. ct.	Poids k.	Diam. ct.	Poids k.	Diam. ct.	Poids k.
Tige. . .	1 ^{re} bille . . .	11.0	9.5	7.5	7 } 13 700	9.0	9.0	12.0	10.5	12	12.5	12.5
	2 ^e bille . . .	9.5	8.0	6.3	6 } 20 800	8.0	8.0	9.5	9.5	10	10.6	10.6
	3 ^e bille . . .	8.5	5.5	6.0		7.0	7.0	8.5	7.5	9	8.0	8.0
	4 ^e bille . . .	6.5	4.5			4.5	6.5	7.0	6.5	7	6.0	6.0
Branches . . .	19 350	14 800	9 650	9 850	17 050	10 600	10 250	18 250	13 850	13 570	16 950	16 950
Feuilles . . .	4 600	4 250	1 250	2 650	6 900	2 950	3 600	6 100	4 800	5 680	10 700	10 700
TOTAL.	84 450	52 350	31 650	25 250	63 950	50 050	44 950	77 350	69 850	73 750	79 850	79 850
TAUX POUR 100												
Tige. . .	71.6	63.8	65.7	52.2	63.5	73.9	60.2	86.6	73.1	73.9	65.4	65.4
Branches . . .	22.9	29.1	30.5	37.9	29.7	21.2	23.8	23.3	10.9	18.4	21.2	21.2
Feuilles . . .	5.5	8.1	3.8	9.9	10.8	5.9	8.0	7.9	7.0	7.7	13.4	13.4
TOTAL.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
{ Eau (bois avec l'écorce, Cendres brutes ; bois pures ; seul.												
Tige. . .	41.00	45.45	38.93	42.82	41.23	41.72	41.54	39.14	38.07	38.31	32.16	32.16
	0.43	0.43	0.45	0.61	0.53	0.55	0.61	0.44	0.49	0.44	0.48	0.48
	0.298	0.338	0.333	0.423	0.371	0.398	0.461	0.322	0.335	0.311	0.361	0.361
Eau . . .	44.62	50.63	43.24	36.25	34.92	38.47	44.29	44.18	46.09	40.66	47.05	47.05
Cendres brutes . . .	6.76	11.27	3.29	13.13	13.52	5.13	14.25	12.05	7.73	8.97	5.43	5.43
	5.248	8.154	2.181	8.934	8.773	3.334	8.262	8.343	5.857	5.575	4.114	4.114
Eau . . .	36.06	40.39	32.16	33.80	38.22	37.49	39.07	35.55	38.16	37.35	37.62	37.62
Cendres brutes . . .	2.78	3.46	1.95	2.61	—	3.81	3.67	2.15	2.18	3.37	3.37	3.37
	2.194	2.656	1.365	1.937	—	2.475	2.522	1.601	1.590	2.436	2.436	2.436
Eau . . .	56.83	47.64	63.05	44.36	56.16	48.12	68.29	49.20	56.80	57.03	64.30	64.30
Cendres brutes . . .	8.03	10.00	8.98	8.45	6.88	11.30	7.75	5.48	5.84	6.45	8.03	8.03
	6.418	7.000	6.700	6.653	5.298	8.865	6.624	4.682	5.142	4.598	7.001	7.001

[illegible]

L'étude attentive des tableaux ci-dessus est très intéressante.

Ajoutons que, d'après Wagner et Hoes, on trouve, en moyenne, dans 1,000 kilogrammes de bois :

	Poids de cendres	Poids moyen de carbonate de potasse
Sapin	4 ^k 300. . .	0 ^k 450
Frêne	12 ^k 200. . .	0 ^k 740
Peupliers	— . . .	0 ^k 750
Hêtre.	5 ^k 800. . .	1 ^k 360
Chêne	13 ^k 500. . .	1 ^k 515
Buis	— . . .	2 ^k 260
Saule.	28 ^k 000. . .	2 ^k 850
Orme	25 ^k 000. . .	3 ^k 450

(*Petite encyclopédie pratique de chimie industrielle.*)

Je sais jusque dans quelles limites on doit étendre l'importance à accorder à l'analyse des cendres des végétaux pour marquer leurs exigences. Bien des circonstances peuvent en modifier le taux et la teneur; la comparaison des divers chiffres que je viens de citer le prouve déjà.

Mais je retiens que ces données purement scientifiques confirment les observations faites par la pratique.

Deux preuves valent mieux qu'une.

L'orme est pour tous une essence très exigeante.

Ebermayer, s'appuyant surtout sur la composition des feuilles, place l'orme en tête, avec le peuplier pyramidal et le frêne (1).

Gayer dit : « Les exigences absolues de chaque essence relativement aux éléments nutritifs du sol ne sont pas encore parfaitement connues. On a fait, il est vrai, bien des recherches intéressantes sur la quantité de cendres que renferme le bois des principales essences, mais elles ne s'étendent pas encore à un assez grand nombre d'essences ni de situations. Nous devons donc, tout en donnant aux résultats des analyses de cendres l'attention qu'ils méritent, nous en tenir surtout aux observations et aux expériences de la

(1) *Waldbau*. Traduction de M. Etienne Visart de Bocarmé.

pratique forestière; et il est à présumer qu'il en sera encore longtemps ainsi, car, pour connaître parfaitement les besoins des plantes relativement à la fertilité du sol, il faudrait connaître d'abord la nature des phénomènes de leur vie et de leur nutrition.

» Ces réserves faites, les essences que l'expérience a reconnues comme les plus exigeantes sont : l'orme, l'érable, le frêne; comme assez exigeantes : le chêne, le hêtre, le tilleul. »

L'orme est encore classé comme l'arbre le plus difficile sous le rapport de la *chaleur*; il la trouve dans ses situations de prédilection de la basse Belgique, en même temps que la grande lumière, les contrées plus voisines de la mer étant mieux ensoleillées que les régions continentales.

Cependant, il résiste bien aux froids.

Boppe recommande sa plantation dans les vallons exposés aux gelées tardives.

Néanmoins, on remarque assez fréquemment, dans notre pays, des ormes en allée dont les pieds sont tarés par des gélivures plus ou moins proéminentes. Ce fait est surtout visible non loin de Ciney et près de la route allant de la gare de cette localité à Halloy-Braibant.

L'orme est aussi parmi les plus exigeants en *humidité atmosphérique et souterraine*.

Par contre, s'il demande la grande fraîcheur, il dépérit en sols trop mouilleux. Je l'ai vu introduit en pareille situation dans certaines propriétés du sud du Limbourg, où l'on voulut le substituer au canada. Ce fut un véritable désastre.

b) Influence des sols sur la croissance des ormes et sur leurs produits, plus spécialement en ce qui concerne la Belgique.

En vue de ce travail, j'ai étudié l'orme dans différents points du pays; mais j'ai fait les recherches nécessaires dans les Flandres spécialement, parce que c'est là qu'on rencontre les plus nombreuses variétés d'ormes et que leur culture est surtout développée.

La partie des Flandres que j'ai particulièrement parcourue est délimitée, en Belgique, par Furnes, Dixmude, Thourout, Roulers, Courtrai, Menin, Warneton et, en France, par Hazebrouck, Cassel, Bergues, Hondschote et Dunkerque. (*Voir carte.*)

Si, après avoir visité, à Ostende, le Parc et le bois de Boulogne, on prend le vicinal d'Ostende à Furnes, on longe les dunes monotones, blanches, piquées d'oyats (*Ammophila arenaria*) ou tapissées de touffes d'argousier faux nerprun (*Hippophaë rhamnoides*).

Les peupliers sont les seuls arbres qui bravent courageusement, mais vaincus, le vent de la mer. Leurs cimes torturées, fouettées, déchiquetées, penchent lamentablement informes vers la terre; leurs cépées s'étalent aussi par-ci par-là en quelques mauvaises plaques de taillis, ou leurs têtards se redressent péniblement, martyrisés.

Mais à Nieuport, cette végétation délabrée semble vouloir cesser. Quelques érables, abrités par les peupliers, égayent la route d'Ostende; près de la gare, une plantation de marronniers veut prendre comme un air de fête, au milieu de la solitude de la petite ville.

De Nieuport à Coxyde, les dunes s'élargissent, se mameonnent et, jusqu'à la frontière française, ont un développement de 1,200 à 2,500 mètres.

Au milieu du joli village de Coxyde, dans le cimetière où ils répandent leur ombre, se dressent, bien droites, les flèches de quelques peupliers d'Italie.

Pour jouir du spectacle de la mer maintenant resplendissante et calme, tout à l'heure tumultueuse et effrayante, franchissons ces dunes devenues plus mouvementées, et rapprochons-nous du littoral.

Nous traverserons, à La Panne, les plantations commencées par Bortier et qui cachent aujourd'hui de petites maisons de pêcheurs.

Il n'existe plus que quelques vestiges des pins sylvestres sur lesquels Bortier avait fondé tant d'espérances. Ce sont

surtout des peupliers en taillis ou en têtards, avec de l'aune et un peu de sycomore.

Couronnant la tête des dunes et revêtant leurs flancs, des herbes aux longues racines traçantes s'attachent obstinément au sable que le vent veut leur arracher ; ce sont des graminées : l'ammophyle ou oyat, l'élyme, l'orge, le brome, la fétuque, le carex des sables, les agropyres en forme de jonc, aigu, rampant, etc., tandis que les salsolacées, aux feuilles épaisses et charnues, règnent aux pieds plus humides des monticules : les halimes, la blète rouge, la salicornie, la suédée, la bette, l'arroche maritimes, toutes plantes humbles, aux couleurs ternes, mais vers lesquelles va la reconnaissance du touriste pour le souffle de vie qu'elles donnent aux rivages de la mer déserts et uniformes.

Mais voici, dans les sables recouvrant des coquillages, des espèces des zones calcaireuses, de belles fleurs, tellement belles, qu'il semble qu'elles ne puissent s'épanouir que dans les pays de Rochefort, Couvin ou Virton, ces Édens de la botanique : des orchidées — l'herminie monorchide, à l'épi verdâtre ; l'anacamptis pyramidal, aux belles fleurs roses ; puis des caryophyllées — des spergulaires, ces œillets de la plage avec leurs corolles d'un rouge tendre, la sagine maritime privée de pétales, l'honckeneya aux feuilles succulentes de pourpier.

Voici encore l'arabette hirsute aux blancs pétales, le thésion couché, le cirse acaule aux feuilles en rosettes, l'anthyllide vulnéraire ou trèfle des sables.

Cette course à travers les dunes nous a remis au cœur des pensées de vingt ans, car nous retrouvons à la fois de gentilles petites connaissances botaniques que nous avons délaissées, et les joies des longues herborisations, pleines d'incidents, de l'étudiant insouciant et joyeux.

Ce temps heureux est maintenant enfoui sous près de vingt années de services administratifs ! Après ce souvenir un peu ému vers un passé déjà lointain, reprenons notre promenade dendrologique.

La route nous ramenant de La Panne à Furnes est bordée de saules médiocres, de frênes malheureux, souffreteux et, près de la ville, mieux abrités contre la rafale, de marronniers assez bien venants.

Les ormes de la chaussée de Furnes partant de Coxyde poussent mal ; la proximité de la mer les fait languir visiblement. Leurs troncs malingres, jaunis par le lichen, leurs flèches inclinées, tout dénote qu'ils sont ici en mauvaise situation.

Mais, à mesure que la chaussée s'infléchit et s'enfonce dans les campagnes, que l'abri se constitue plus manifestement, que le sable aride des dunes disparaît ou devient plus fertile par les soins de la culture, que de belles récoltes se dessinent, qu'on pénètre dans le Veurne-Ambacht, le caractère des plantations d'ormes se transforme comme le paysage. Les cimes se redressent plus fièrement, les feuilles se déploient largement au soleil, les arbres présentent l'aspect réjoui de la bonne santé : des troncs bien lisses, des cimes denses et d'un beau vert.

Si nous nous dirigeons ensuite de Furnes vers Ypres par le vicinal, nous voyons peu à peu l'étendue des pâturages se couvrir de la fraîcheur des ormes, qui prennent enfin toute leur expansion vers Alveringhem.

Et jusque Ypres, où le terrain commence à s'onduler, Warneton, Comines, aux champs fertiles, et, au delà des frontières, Hazebrouck, Cassel, les plantations d'ormes se déroulent sans fin.

On retrouve encore l'orme sur les rivages de la mer, à Dunkerque, tandis qu'il déserte, dirait-on, le Parc et le bois de Boulogne d'Ostende, où le peuplier constitue le fond des peuplements, avec, dans le dernier, quelques beaux spécimens de frêne, saule, érable.

Par la ligne d'Ostende à Thourout et Ypres, on notera que les ormes sont très rares à partir de Ghistelles : ce sont surtout des peupliers et des saules aux têtes tabulaires, asymétriques, sur des troncs plus ou moins tordus. A Thourout même, les ormes sont encore disséminés ; ils ne devien-

nent d'une certaine importance comme nombre et comme calibre qu'à partir de Langemark.

Enfin, dans la direction de Courtrai, Comines et Ypres, les ormes n'apparaissent que sur la route de Wervicq à Warneton. Cette artère est bordée d'ormes hollandais ayant longtemps végété. Les jeunes sujets ont dû être traités spécialement : leur écorce a été fendue longitudinalement. Cette opération *chirurgicale* leur a donné un élan de vigueur considérable.

Aussitôt qu'on dépasse la chaîne de petites collines qui sépare le bassin de l'Yperlée de celui de la Lys et qui forme les monts Kemmel et de Cassel, on arrive dans le pays d'Ypres, et c'est un étonnement et une admiration qui se succèdent à la vue de l'état boisé de la contrée.

Conditions de végétation offertes aux ormes dans cette région. — En rapprochant les exigences des ormes des conditions de végétation qu'ils trouvent dans le pays dont je viens de dire les limites, le lecteur verra pourquoi certains ormes se cantonnent de préférence ici, deviennent plus rares là, manquent totalement plus loin, et il s'expliquera les différences sensibles que présentent les productions ligneuses de ces arbres, dans des localités souvent même voisines, ce qui fait la réputation d'une espèce ou variété et le discrédit d'une autre.

Car les qualités du bois d'orme dépendent non seulement de l'espèce, mais encore et beaucoup, d'après les praticiens, de la nature du sol qui l'a nourrie.

La partie des Flandres belges et françaises tracée sur la carte ci-jointe est assise sur deux formations géologiques aux confins desquelles se trouve le village d'Alveringhem.

Au nord, à partir de ce village, vers Furnes, nous sommes dans les polders du Veurne-Ambacht, qui forment entre les dunes et les régions limoneuse et sablo-limoneuse une bande de 10-15 kilomètres environ, prenant de l'expansion vers Ghisteltes et Dixmude.

Ces polders, très fertiles, enlevés aux rivages de la mer

par le travail persévérant des populations, reposent sur une nappe d'argile brun verdâtre, uniforme, de 2 mètres d'épaisseur au maximum; elle a, d'après M. Stainier (*Monographie agricole*), 1^m30 à Furnes. Sous cette couche argileuse se trouve une couche de sable, puis une autre couche argileuse plus profonde.

Le sol est d'une grande richesse en éléments fertilisants. Les analyses d'argiles vierges des polders en voie de formation ont donné pour les matières phosphatées organiques et salines des titres près de dix fois supérieurs à ceux des meilleures terres alluviales du pays (Stainier).

Le sol des polders est compact, tenace, renferme 20 à 30 p. c. d'argile et, comme toutes les terres argileuses, jouit d'un grand pouvoir absorbant.

Au sud des polders et plus à l'ouest, c'est la région sablonneuse, moins intéressante à considérer dans cette étude.

Vers Ypres, ce sont des alluvions argilo-sablonneuses à grains fins; c'est l'éocène : étage panisélien et étage yprésien, *e*³ de Dewalque, qui se continue dans le sud de la Flandre orientale, le nord du Hainaut, le Brabant, et s'arrête au bassin de la Sennette suivant une ligne allant sensiblement dans la direction Nivelles-Hal-Bruxelles.

Lorsqu'on avance du nord vers le sud en se rapprochant d'Ypres, l'altitude s'élève, le relief s'accroît, les sables se mêlent de plus en plus au limon, et l'on rencontre enfin l'importante couche d'argile de l'yprésien s'étendant dans le sud de la Flandre occidentale.

Cette argile est recouverte, à Thourout, d'une couche de sable très fin, mouvant, ne pouvant être fixé que par la culture herbagère ou forestière. Le canton de Thourout est d'ailleurs, après les environs de Bruges, la partie la plus boisée de la Flandre occidentale.

Les terres de la région sablo-limoneuse et celles de la région limoneuse contiennent 2 à 20 p. c. d'argile, tandis que cette proportion ne descend guère en dessous de ce maximum dans les polders. Ce fait est à retenir.

A Ypres, la température moyenne est de 9°8 et l'altitude 20 mètres. Le littoral est à 35 kilomètres de la ville et les vents de la mer y font encore sentir leur influence, modérément cependant.

A Furnes, la température moyenne est de 9°3.

Dans les polders, il pleut un peu moins qu'à Ypres. La hauteur d'eau tombant dans la région limoneuse est de 650 à 700 millimètres, dans les polders de 600 à 650, aux abords de la mer de 600 millimètres.

Les vents les plus fréquents viennent de l'ouest et du sud-ouest, ceux de l'ouest étant les plus violents.

Ces explications étaient nécessaires pour mettre en parallèle les exigences des ormes, en chaleur, humidité, fertilité du sol, avec les milieux de végétation que présentent ces parties des Flandres.

Or, *au point de vue climatérique*, ces conditions de vie peuvent être considérées comme identiques dans toute la contrée envisagée, depuis Ypres jusque Furnes.

Il faut donc chercher dans les fertilités et propriétés dissemblables *des sols* les raisons qui font varier d'une région à l'autre, bien rapprochées cependant, la végétation de la même espèce et la qualité du bois qu'elle fournit, de même que les causes qui favorisent la prospérité de cette espèce de préférence à telle autre.

Mettons en face, d'après Petermann (*Recherches de chimie et de physiologie appliquées à l'agriculture*), les analyses chimique et physique de terres types des polders, de la région limoneuse et de la région sablo-limoneuse (*voir ci-après*).

On voit par l'examen de ces analyses que la terre du Veurne-Ambacht est bien plus riche en éléments minéraux que celles des régions voisines : limoneuse et sablo-limoneuse, et qu'elle a aussi un plus grand pouvoir absorbant, résultant des plus fortes proportions d'argile et de matières organiques qu'elle renferme.

Les chiffres de ces analyses ne peuvent fixer seuls et réellement l'influence du sol ; mais il est curieux de rappro-

Analyse physico-chimique

(Méthode)

	POLDERS	
	STUYVEKENSKERKE	
	(Veurne-Ambacht)	
	Sol arable 0 ^m 20	Sous-sol 0 ^m 15
<i>Eau à 150°</i>	64.51	62.53
<i>Résidu sur le tamis de 1 millimètre :</i>	—	—
Débris organiques	0.10	0.10
— minéraux	2.90	0.60
<i>Terre fine passant au tamis de 1 millimètre :</i>	—	—
Matières organiques (★)	48.30	33.70
Sable grossier (1).	—	—
— fin (2).	56.50	16.50
— poussiéreux (3)	424.90	374.20
Argile	338.00	412.80
Différence considérée comme calcaire	129.30	162.10
(★) Matière noire de Grandeau	Traces	Traces
<i>Pouvoir absorbant pour l'eau de la terre séchée à l'air</i>	393	538
<i>Poids d'un litre de terre séchée à l'air</i>	1 1245	1 175

(1) Ne passant pas au tamis de 5/10 de millimètre.

(2) — — — 2/10 —

(3) Passant au tamis de 2/10 de millimètre.

de la terre séchée à l'air

SCHLOESING)

RÉGION LIMONEUSE		RÉGION SABLO-LIMONEUSE		Observations
WEVELGHEM		DESSELGHEM		
Sol arable 0 ^m 30	Sous-sol 0 ^m 30-0 ^m 50	Sol arable 0 ^m 45	Sous-sol 0 ^m 45-0 ^m 75	
23.82	20.99	21.26	21.86	N. B. — Bien remarquer les différences entre les proportions d'argile et les quantités d'eau de chacune de ces terres. Idem pour les matières organiques. Voir comme conclusion les différences dans le pouvoir absorbant des sols; beaucoup plus considérable dans les terres du Veurne-Ambacht.
3.00	1.00	0.10	2.70	
Rien	Rien	Rien	0.30	
3.00	1.00	0.10	2.40	
997.00	999.00	999.90	997.30	
24.80	15.40	8.20	15.00	
—	—	Rien	Rien	
809.50	895.70	359.00	447.00	
—	—	586.90	503.10	
68.60	84.50	45.40	29.40	
4.10	3.40	0.40	2.80	
4.78	3.60	5.40	12.70	
308	405	245	268	
1 k 145	1 k 120	1 k 380	1 k 415	

. La terre fine renferme à l'hectare sur les épaisseurs indiquées :

	POULDERS			RÉGION LIMONEUSE			RÉGION SABLO-LIMONEUSE		
	STUYVEKENSKERKE (Veurne-Ambacht)			WEVELGHEM			DESSELGHEM		
	Sol arable	Sous-sol		Sol arable	Sous-sol		Sol arable	Sous-sol	
	Epaisseur : 0m20	0m15		0m30	0m30-50		0m45	0m45-75	
	Soluble	Insoluble		Soluble	Insoluble		Soluble	Insoluble	
	KILOG.	KILOG.		KILOG.	KILOG.		KILOG.	KILOG.	
Acide phosphorique	5.085	1.556		3.425	0.958		5.530	0.610	
Potasse	4.110	43.189		1.199	21.661		1.760	80.280	
Chaux	176.170	10.101		7.431	5.679		7.110	54.940	
Magnésie	13.282	20.387		3.528	13.703		6.200	14.710	
Azote	5.178	2.064		2.911	1.231		1.940	3.060	

cher de ces données la constatation supérieurement pratique que les ormes du Veurne-Ambacht sont les plus renommés pour leur matériel ligneux. Sur les affiches annonçant les ventes d'arbres, l'attention des amateurs est attirée par cette mention spéciale faite en grandes lettres : « Ces arbres proviennent du Veurne-Ambacht. »

Sur le territoire d'une même commune située aux limites des deux zones : poldérienne et limoneuse, la qualité des ormes varie encore. On sait par exemple, à Alveringhem, que la meilleure se trouve au nord-est du territoire; à Oeren (1 kilom. plus au nord), que c'est au sud-ouest, etc.

Le sol a, en effet, non seulement une action qui détermine l'habitat, l'aire de végétation maximum des espèces ligneuses, mais il exerce aussi une influence sur la texture des tissus, dans laquelle se marquent les diverses phases de la croissance.

La fertilité du sol est le grand facteur de l'accroissement en hauteur, et cela est vrai surtout pour l'orme s'épanouissant presque toujours à franches coudées, en allée ou isolé.

En terre argileuse, fertile, les cimes sont plus amples, mieux fournies, le tronc est trapu, devient de fort calibre et l'arbre peut atteindre un âge plus avancé. Il est très difficile au contraire, si pas impossible, de créer du beau bois d'œuvre en sol même moyen. Si l'assiette dont ils disposent est superficielle, rocheuse, les arbres restent courts, tordus, buissonnants.

En sol fertile rendant la végétation active, les essences feuillues à vaisseaux inégaux groupés (chêne, orme) forment généralement un bois dans lequel les zones d'automne, plus développées et plus ligneuses, créent une densité et des qualités supérieures.

Les propriétés physiques et chimiques, surtout la proportion d'argile, qui fondent la productivité du sol, pèsent donc sur les divers caractères faisant apprécier les bois : la forme du tronc, la formation régulière des tissus fibreux, le poids spécifique.

Mais, si le sol peut avoir une action très visible et appréciable sur la qualité du bois, sa puissance se révèle moins dans des changements sensibles de la constitution, de la structure et par suite des allures de l'arbre.

L'aspect d'un arbre, son profil peut-on dire, est inhérent à l'espèce, à la variété, à l'âge, et dérive du mode d'insertion des rameaux et des branches sur le tronc et des dimensions de ces organes en grosseur et en longueur.

A moins d'être de qualité très précaire, sans épaisseur, sec, le sol ne modifie jamais profondément et pour toujours le facies, la forme spéciale de l'arbre isolé. Les sols si fertiles du Veurne-Ambacht n'ont pas transformé les ormes et créé ceux que nous y admirons aujourd'hui, mais ont conservé à ces arbres des caractères purs et intacts.

Seules les sélections culturales, persistantes dans des milieux substantiels, peuvent engendrer des variations un peu profondes et réelles dans la charpente des arbres. « La sélection est le choix des mieux nourris », dit H. de Vrière dans ses études sur la variation.

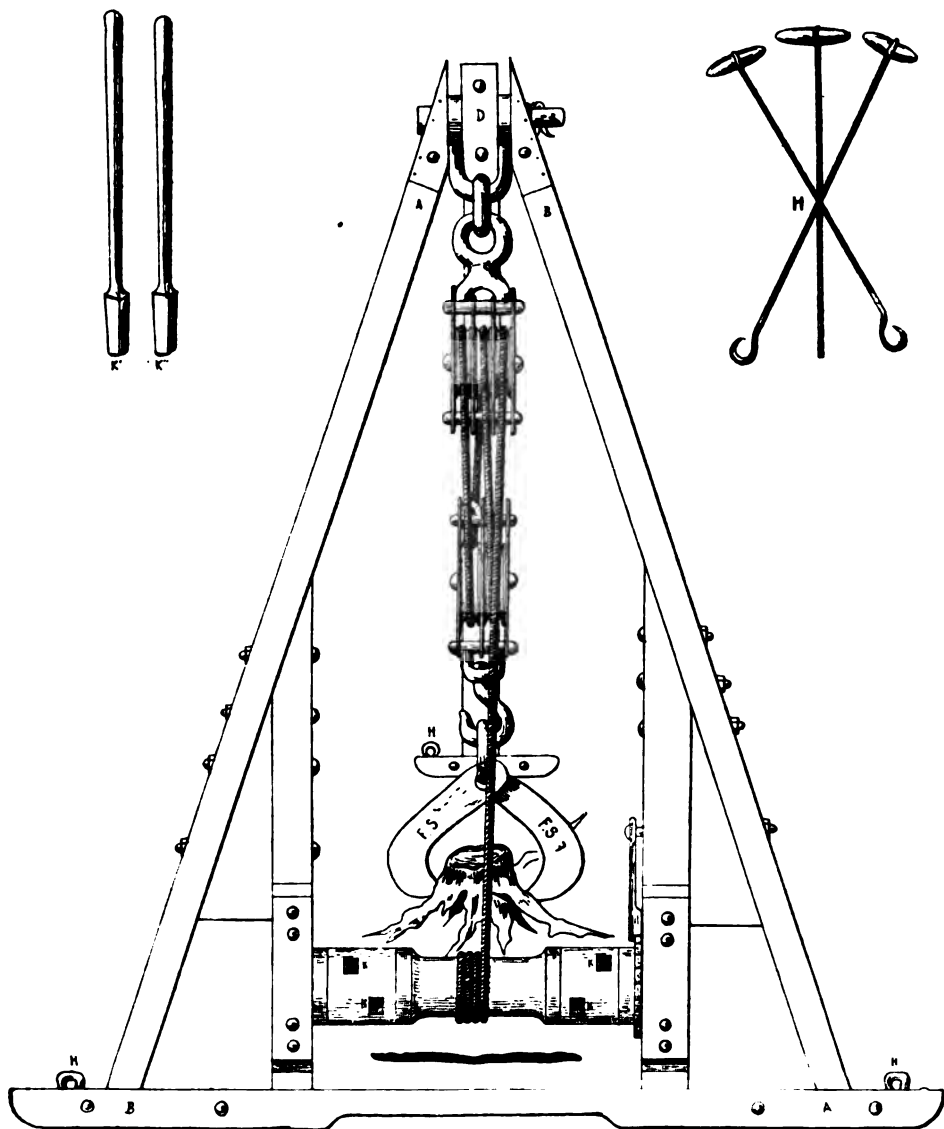
L'action du sol se répercute donc sur la valeur des végétaux ligneux, tout en éloignant les uns et en attirant les autres.

En ce qui concerne l'orme, sa croissance est entièrement liée à la richesse du sol en humus (Gayer). Cette essence affectionne les terres légèrement consistantes, mais fuit les argiles trop compactes comme les sols trop sablonneux.

J'ai déjà dit que, sur les argiles pures de la route d'Ypres à Locre, les klemmers rouges (*U. campestris*) végètent, et l'on peut mesurer sur la même ligne des sujets de même âge, 40 ans : ceux qui croissent sur les endroits glaiseux ont des diamètres de moitié inférieurs aux autres.

M. le conducteur principal Collot, de Nivelles, m'a fait faire la même remarque au sujet de l'orme dit gras (*U. montana*) qui, dans les marnes, ralentit très sensiblement sa croissance.

Enfin, dans les sables campiniens, l'orme se fait rare.



DESSOUCHÈUSE de MM. SMEETS-CLERCX et fils, d'Exel (Limbourg)

Il en existe d'assez beaux — des ormes gras de Malines — aux environs de Turnhout, dans les champs cultivés. Ceux qui entouraient le vieux château de cette ville étaient remarquables ; ils sont devenus la proie des scolytes.

Conclusions

Des faits précédents, nombreux, rassemblés avec intention, il résulte que la culture des ormes en général ne peut être avantageusement tentée qu'en sols frais, fertiles, et à la condition que les arbres puissent étaler leurs racines et leurs cimes sans entrave.

Alors seulement ils donnent le maximum de valeur : volume et qualité du bois.

Il leur faut, surtout à l'orme champêtre, les plaines étendues, ensoleillées, où l'air circule librement.

L'orme champêtre est plus capricieux que l'orme des montagnes et ne peut se substituer à lui dans toutes les situations. Un choix judicieux de l'essence est donc indispensable.

Il faut au premier les sols les plus riches, les plus limoneux, les alluvions. Encore abondant dans le pays d'Alveringhem et d'Ypres, il diminue dès qu'on approche de la région sablonneuse et, dans les environs de Bruges, il disparaît pour ainsi dire complètement.

Dans la Famenne et le Condroz, il n'existe plus que par pieds épars, dans les parcs et les situations privilégiées. Il y est remplacé par l'orme des montagnes qui, à son tour, devient rare en Ardenne, mais reparait dans la région jurassique.

(*A suivre.*)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts

Les dessoucheuses

Les coupes de résineux à blanc étoc présentent de nombreux inconvénients parmi lesquels il faut citer, en tout premier lieu, la présence des souches mortes. Celles-ci constituent les lieux de ponte préférés de divers insectes nuisibles, notamment de l'hylésine et surtout de l'hylobe, qui pond aussi bien dans les souches des épicéas que dans celles des pins sylvestres.

Pendant plusieurs années, les plants que l'on installe sur le parterre de la coupe exploitée ou au voisinage ont à souffrir des morsures des jeunes hylobes, qui arrivent par milliers et produisent le dépérissement ou la mort du nouveau peuplement ou, en tout cas, un état languissant. L'hylobe s'attaque aux diverses essences, même aux feuillus, mais il nous paraît préférer, par ordre, le Douglas, le pin de Weymouth, le sapin argenté, le pin sylvestre, l'épicéa.

Cette circonstance suffit à elle seule, pour engager les sylviculteurs à faire disparaître les souches de résineux aussitôt après la coupe à blanc étoc. Dans les sols sablonneux, l'opération s'exécute déjà généralement en même temps que le défoncement; mais dans les sols argileux, pierreux ou dans les régions où le bois de souche est sans valeur, le travail n'est plus guère pratiqué et il présente du reste des difficultés qui le rendent très coûteux.

Dans ces situations, l'extraction mécanique serait particulièrement avantageuse si on pouvait la réaliser dans de bonnes conditions. Elle ne le serait guère moins dans les sols sablonneux, si, après l'extraction, le labour à la charrue pouvait remplacer le défoncement à la bêche.

Le problème à résoudre paraît d'une importance assez générale; aussi, les expériences qui ont été entreprises en 1902 avec la dessoucheuse Bennett avaient-elles attiré l'attention de nombreux sylviculteurs. Depuis lors, cet appareil a été essayé de divers côtés et dans les situations les plus diverses.

Dans les sols légers et avec des souches de faibles dimensions, la dessoucheuse Bennett a fonctionné d'une manière satisfaisante ; ailleurs, elle n'a pas répondu à l'attente. Le service des recherches en matière forestière a procédé à une enquête auprès des diverses personnes qui ont effectué des essais et le *Bulletin* publiera sous peu le résultat de cette consultation.

Les inventeurs n'ont pas attendu pour apporter des modifications à l'appareil en question dont l'emploi, nous n'en doutons pas, finira par devenir avantageux et économique.

MM. Smeets-Clercx et fils, d'Exel (Limbourg), ont construit une dessoucheuse qui réalise de notables progrès.

La grande roue dentée et le bras de levier de la Bennett sont remplacés par deux poulies doubles et un axe autour duquel s'enroule une corde métallique.

L'axe est mis en mouvement à l'aide des bâtons K K' que deux ouvriers introduisent dans les encoches. A chaque effort, l'axe tourne et est maintenu en place par un rochet glissant sur la roue dentée fixée sur le côté de l'axe et formant corps avec lui.

L'examen du dessin montre, mieux que des explications, la disposition de la dessoucheuse Smeets. Celle-ci se déplace comme la Bennett en glissant sur la surface du sol, mais en se servant des crochets H, que l'on attache dans des anneaux fixés sur les traverses horizontales.

Trois hommes suffisent à la manœuvre et ils peuvent extraire environ 250 souches par jour. Dans les conditions où nous avons vu opérer, le peuplement comprenait environ 1,500 souches par hectare. La dépense s'élèverait donc, dans ce cas, à une somme de 35 à 50 francs et les souches extraites resteraient au propriétaire.

Le modèle que nous avons vu nous paraît très convenable pour les pineraies ordinaires de la Campine, où les souches ne sont pas de très fortes dimensions et où le sol est relativement meuble.

Pour les sols argileux et pour des souches provenant

d'arbres de 40 à 50 ans, l'appareil devrait être construit plus solidement. Quoi qu'il en soit, il constitue un perfectionnement sérieux de la machine américaine. Son prix est de 150 francs.

M. Louis Boël, ingénieur à Bruxelles, a cherché à modifier la Bennett de façon à pouvoir arracher des arbres sur pied. Ce serait-là, nous paraît-il, le principal objectif à atteindre. On obtiendrait une quantité de bois d'œuvre plus considérable et on remplacerait deux opérations : l'abatage des arbres et l'extraction ultérieure des souches, par une seule : l'arrachage des arbres. Ajoutons à cela que le poids de l'arbre que l'on dirige et sur lequel on peut agir à l'aide d'une corde ou d'un long crochet, agit comme bras de levier.

Pour arriver au résultat, M. Boël a remplacé la roue dentée, la poulie à empreintes et le bras de pompe par un système de poulies doubles et d'engrenages appelé *paland* par les praticiens. Le tout est mis en œuvre à l'aide d'une chaîne sur laquelle les ouvriers tirent et qui permet d'exercer l'effort un peu en dehors de la verticale.

Au lieu des chocs auxquels donne lieu la manœuvre de la Bennett, le mouvement est lent, continu et l'arbre se soulève insensiblement, entraînant avec lui, dans les conditions où nous avons vu opérer, un bloc de terre énorme. La chute est dirigée avec la plus grande facilité à l'aide d'une corde et elle s'accomplit avec moins de dangers que par l'abatage ordinaire.

Par ce procédé, la longueur du bois d'œuvre obtenue augmente de 25 à 30 centimètres par arbre, ce qui est considérable pour de gros baliveaux et correspond à 10, 15, 20 mètres cubes et plus par hectare. Dans les conditions



données, le défoncement habituel coûtant de 160 à 200 francs par hectare, on peut réaliser une économie sérieuse en faisant usage du labour à la charrue, ce qui est praticable avec un sol purgé de souches et de racines.

L'inconvénient principal des dessoucheuses, qui a été signalé, persiste dans les divers systèmes indiqués : c'est la difficulté de déplacer la machine après chaque extraction.

Nous croyons aussi qu'une amélioration importante pourrait être apportée à la transmission de l'effort. Celui-ci pourrait être imprimé à l'aide de deux manivelles placées aux bouts d'un axe supportant une petite roue dentée. Celle-ci s'engrènerait sur une grande roue faisant corps avec le treuil placé entre les supports de la dessoucheuse et autour duquel s'enroulerait la chaîne ou la corde métallique.

Nous ne doutons pas que les inventeurs ne réalisent les perfectionnements désirables et que, sous peu, ils ne mettent à la disposition des propriétaires de bois l'appareil idéal.

N.-I. C.

Voyage à travers bois

Des abus qui s'y commettent et des moyens d'y remédier (1)

(Suite)

Pour avoir une idée plus nette et plus précise des transformations et des altérations qu'a subies la propriété forestière dans les régions que nous venons d'envisager, qu'il nous soit permis de rappeler les chiffres du recensement général agricole et forestier de 1895 et d'en tirer les déductions qu'ils comportent.

A cette époque, la province de Liège renfermait encore

(1) Causerie donnée à la réunion mensuelle d'avril 1904 de la Société centrale forestière.

10,500 hectares de terrains incultes, celle de Luxembourg 55,000 hectares, celle de Namur 13,160 hectares, soit au total 78,660 hectares de terrains incultes.

A côté de cette étendue, on relève en boisements résineux :

Pour Liège	11,000 hectares
Pour le Luxembourg	31,200 —
Pour Namur	8,000 —
Total.	50,200 hectares

En outre, on trouve en semis et plantis de feuillus :

Pour Liège	1,400 hectares
Pour le Luxembourg	2,500 —
Pour Namur	3,500 —
Soit	7,400 hectares

En admettant que les 50,200 hectares de boisements résineux et les 7,400 hectares de semis et plantis provenaient de terrains incultes et, pour une faible partie, de bois défrichés puis abandonnés par la culture agricole, et ces terrains incultes, à leur tour, de bois ruinés par une série d'abus, on comprendra l'intensité et l'importance de ceux-ci (1).

Ajoutons-y maintenant les 78,660 hectares de terrains qui sont restés incultes ou improductifs, et l'on aura une perception plus nette de l'étendue du mal, du temps qu'il a fallu, depuis et même avant la loi du 25 mars 1847, pour le réparer en partie et du temps qu'il faudra encore pour achever l'œuvre.

Et, en nous exprimant ainsi, nous ne visons que les terrains dont nous venons de faire mention ; nous ne parlons pas de l'étendue des futaies, des futaies sur taillis et des taillis simples dégradés ou ruinés.

(1) Concernant cette origine, il faut faire exception, cependant, pour les dunes et les sables de la Campine et du littoral maritime, qui semblent n'avoir jamais été mis en valeur naturellement ou artificiellement. Ailleurs, les végétaux fossiles que l'on retrouve dans les formations tourbeuses rappellent l'état antérieur ou primitif.

La statistique n'est pas allée jusque là. Elle serait cependant intéressante à connaître, car il importe de bien sonder le mal avant de songer à le guérir.

En outre, la comparaison de l'état et des revenus des bois soumis au soutrage avec ceux des bois de même composition soustraits à cette coutume serait, je n'en doute pas, des plus instructive.

A défaut de chiffres précis, laissant de côté la voie trop élastique des conjectures et des suppositions, nous allons essayer d'établir une certaine approximation en nous basant encore sur les chiffres fournis par la statistique.

On peut faire dire bien des choses à la statistique, mais c'est le seul moyen de nous renseigner dans le cas présent et il ne paraît pas mauvais.

Si nous consultons donc à nouveau le recensement agricole de 1895, la répartition ou la composition des bois feuillus s'établit comme suit :

	Futaies	Futaies sur taillis	Taillis simples	
Liège	1,180	28,140	19,000	hectares
Luxembourg . .	28,250	59,150	41,570	—
Namur	2,300	48,300	42,100	—
Totaux . . .	31,730	135,590	102,670	—

Total général : 270,000 hectares, chiffre rond.

D'autre part, les revenus bruts de toutes les propriétés forestières donnent :

Pour Liège : 1,406,000 francs, soit 23 francs en moyenne par hectare et par an ;

Pour le Luxembourg : 3,612,091 francs, soit 22 francs en moyenne par hectare et par an ;

Pour Namur : 3,000,459 francs, soit près de 29 francs par hectare et par an.

Les produits secondaires ou accessoires entrent respectivement dans ces chiffres pour plus du cinquième, moins du sixième et plus du cinquième.

La chasse et la tenderie donnent moins de fr. 1.50 par hectare dans le Luxembourg et près de fr. 3 dans les autres provinces.

Pour celles-ci, le revenu moyen, par hectare et par an, s'établit comme suit :

Anvers	25 francs
Brabant.	64 —
Flandre occidentale	89 —
Flandre orientale.	73 —
Hainaut.	66 —
Limbourg	21 —

La comparaison de ces derniers chiffres est très édifiante. Nous voyons les provinces de Limbourg et d'Anvers, malgré les sables arides de la Campine, rivaliser avec les provinces de Liège et de Luxembourg.

Nous laisserons de côté les Flandres, où la culture est très intensive, extrêmement soignée, le climat avantageux, le bois rare et très cher : comme en matière agricole, elles battront toujours nos Ardennes.

Mais le Hainaut, qui se présente dans des conditions d'une comparaison possible, donne, ainsi que le Brabant, un revenu annuel moyen par hectare plus que double de celui de la province de Namur, presque triple de celui de la province de Liège et triple de celui du Luxembourg.

Que faut-il conclure de là, sinon que les bois du Hainaut ont subi ou subissent moins l'action du soutrage que ceux des provinces de Liège, Namur et Luxembourg?

L'essartage, autre cause de destruction, y est inconnu, et l'on ne peut rapporter seulement à un meilleur sol et à un mode de traitement meilleur en général, le taillis sous futaie, la supériorité dont il s'agit.

En supposant que toutes ces causes réunies établissent une supériorité normale d'un tiers à l'égard des provinces de Liège et de Luxembourg et d'un quart à l'égard de celle de Namur, il en résulterait que le revenu des premières devrait

s'élever à 44 francs au lieu de 23 et 22, et celui de la dernière à près de 50 francs au lieu de 29.

On voit la marge qu'il y a entre les revenus possibles et les revenus réels; elle va du simple au double et des trois sixièmes aux cinq sixièmes. Ainsi donc, il ne serait pas défendu d'espérer, si l'on pouvait rentrer dans une situation plus normale, de voir la production annuelle de nos forêts ardennaises passer de 5 à 10 millions pour les provinces de Liège et de Luxembourg et de 3 à 5 millions pour celle de Namur.

Total : 7 millions de surproduction contre une perte estimée au plus à 5 francs en moyenne par hectare et par an pour les menus produits, soit, pour les trois provinces lésées ou 327,502 hectares, une perte de 1,637,510 francs, d'où un gain de 5 millions au bas mot par année.

Jugez, par ce chiffre, de la perte colossale éprouvée depuis des centaines d'années de destruction lente.

Il est à noter que les bois particuliers sont compris dans les chiffres que nous venons de citer. Or, comme ils sont, en général, mieux conservés que ceux soumis au régime forestier, parce que, tout en étant moins bien gérés souvent, ils ne subissent pas les mêmes influences, on comprend que la moyenne des revenus déjà reconnue si faible descende encore pour les bois soumis au régime et que l'état lamentable de ceux-ci appelle des remèdes énergiques.

Depuis un certain nombre d'années déjà, de louables efforts ont été tentés et sont encore faits tous les jours pour repeupler, en résineux notamment, nos bois ruinés et nos landes.

Dans cette œuvre de réparation et de restauration, on se heurte parfois à des résistances irréductibles.

Pour n'en citer qu'un cas, nous parlerons d'une commune des environs de Huy, où l'on était parvenu, après bien des instances, à obtenir le repeuplement en résineux de plus de 100 hectares de bois ruinés par le soutrage. Cela ne fit pas l'affaire des cultivateurs, qui estimèrent que les résineux

détruiraient leur litière, à laquelle ils semblent tenir autant qu'à la prunelle de leurs yeux.

La question fut portée devant le corps électoral, qui donna gain de cause aux opposants. Voilà donc les résineux condamnés ! La nouvelle administration communale daigne cependant faire une concession. Elle admet que le bois doit être repeuplé, mais en feuillus et non en résineux.

Outre que le boisement en feuillus, dans les conditions données, est d'un résultat très hypothétique malgré toutes les ressources que nous pouvons découvrir dans notre bagage scientifique, il est bien certain, *a priori*, que, s'il n'échoue pas complètement, il donnera un rendement beaucoup moins élevé que celui des résineux. En sus, l'amélioration du terrain sera incomplète. Nous souhaitons le contraire, mais nous croyons donc bien que nous n'arriverons qu'à mettre un emplâtre sur une jambe de bois.

Comme on le voit, le culte de la litière est encore pratiqué, de nos jours, avec une ferveur désespérante.

Cependant, moins que jamais, il a sa raison d'être. La culture extensive a fait place à la culture intensive. Les merveilleuses découvertes de la chimie, qui sont venues, dans ces derniers temps, si puissamment en aide à l'agriculture, devraient faire renoncer à des habitudes d'un autre âge.

Il est démontré, d'ailleurs, que la litière des bois joue un rôle très peu important comme engrais dans les terres arables. Elle peut être avantageusement remplacée par les engrais chimiques, comme l'ont très bien compris des communes de la haute Ardenne que nous pourrions citer. Renonçant à une lutte inégale pour la culture des céréales, elles ont, grâce à ces engrais, transformé des terrains incultes, des bruyères et vaines pâtures en de riches prairies où elles entretiennent un bétail abondant et de choix et elles se livrent à l'industrie très lucrative de la laiterie. Conséquences : plus de litière de bois, ni de pâturage, ni d'essartage, et plus d'obstacles aux travaux de reboisement.

Il est à souhaiter que ce mouvement s'étende de plus en plus; mais, tous les sols ne se prêtant pas aux mêmes transformations, force nous est bien d'examiner s'il n'existe pas d'autres moyens pour rompre avec de vieux errements qui menacent de durer autant que les bois, c'est-à-dire jusqu'à la ruine complète de ceux-ci.

(*A continuer*).

TH. CAULTEUX,
inspecteur des eaux et forêts.

La sylviculture au Concours agricole régional d'Arlon

La sylviculture a pris une part notable au concours agricole régional d'Arlon, où elle a eu un réel succès. Pour la masse des visiteurs, elle constituait, avec la pisciculture qui y était rattachée, la grande attraction de l'exposition.

C'était d'abord l'atelier des sabotiers d'Awenne, où dix-huit ouvriers, dans une installation rustique, travaillaient avec entrain sous les yeux du public vivement intéressé. En face s'élevait la hutte conique des charbonniers, donnant l'illusion de la vie en forêt.

Plus loin, deux grands halls renfermaient les produits des diverses industries forestières de la province, les collections de toutes sortes, des artisans isolés façonnant de diverses manières les productions des forêts et, enfin, un atelier de boissellerie artistique, occupé par une dizaine d'ouvriers et ouvrières.

Le long de l'allée principale du champ de concours, dans un espace aménagé avec beaucoup de goût, se trouvaient installés les produits des pépiniéristes. Ceux-ci étaient bien représentés quant au nombre des concurrents et à la grande diversité des essences; mais la plupart des exposants avaient disposé leurs plants d'une manière défectueuse : le classement en avait été fait sans ordre et ne répondait nullement aux indications du programme. Dans le but

de donner plus de cachet à leur compartiment, les intéressés avaient installé, à côté des essences forestières proprement dites, une foule de sujets d'ornement qui plaçaient les premières dans des conditions absolument désavantageuses.

Le compartiment forestier n'a pas eu seulement un succès de curiosité, il a été un véritable enseignement pour bon nombre de personnes. Dans son ensemble, il montrait la multiplicité des emplois du bois et l'importance extraordinaire des industries qui utilisent ou qui mettent en œuvre cette matière dans la province. Examiné en détail, il permettait d'apprécier chacune des industries représentées et de les comparer au point de vue de la meilleure utilisation du bois et du bien-être qu'elles sont susceptibles d'apporter au sein des populations rurales les moins privilégiées.

La saboterie était placée sous la direction de M. Ledent, président de l'Union professionnelle d'Awenne, à laquelle appartient l'équipe d'ouvriers qui y travaillaient. Elle représentait l'association ouvrière sagement comprise.

Lorsque cette industrie était exercée par des groupes isolés, elle végétait péniblement, produisant à peine de quoi assurer la subsistance de ceux qui s'y livraient. Dans certaines régions même, elle était menacée de disparaître, tant les sabotiers avaient de peine à se procurer, à un prix raisonnable, le bois nécessaire à une bonne fabrication. En présence de cette situation, les ouvriers se sont associés pour faire les achats de bois en commun et sont parvenus ainsi, malgré la concurrence de puissants industriels, à acquérir dans de bonnes conditions les meilleurs bois de sabotage. Ils sont devenus forts grâce à leur esprit de solidarité, et voilà comment une industrie qui périssait est redevenue florissante, pour le plus grand bien d'une catégorie intéressante d'ouvriers en même temps que des propriétaires de forêts.

La boissellerie d'art est une industrie absolument nouvelle dans la province. Son introduction dans le pays est due à l'intelligente initiative de M. de Sébille, promoteur de l'enseignement professionnel ambulante et fondateur de la Boissellerie artistique d'Ardenne.

Celle-ci avait son compartiment spécial dans lequel étaient exposés les jolis objets fabriqués en vue du concours, et une série de têtes de caractère exécutées sur commande, et qui ont toutes été acceptées ou vendues à Paris, nous dit-on, ce qui est un réel succès pour cette jeune école.

A côté était installé l'atelier de boissellerie artistique de Villers-devant-Orval, école professionnelle permanente dirigée par M. Delvaux, un passionné de l'art. Là, le travail du bois s'exécutait sous les yeux du public et, des mains des jeunes ouvriers, sortaient des objets remarquables de fini.

Cette institution, si intéressante au point de vue social, ne l'est pas moins sous le rapport de l'utilisation du bois. Elle permet, en effet, l'emploi de bois jusqu'ici peu appréciés et, partant, de valeur insignifiante.

Diverses industries avaient exposé les produits de leur fabrication. On pouvait voir, notamment, les bois de brosses de MM. Marron et Huriaux, de Rossignol, dont l'usine, un vrai modèle du genre, comporte la mise en marche d'une quinzaine de machines et occupe de 35 à 40 ouvriers.

Un assortiment de formes de chaussures en bois de charme, exposé par MM. Théate frères, de Barvaux s, Ourthe, n'était pas non plus sans intérêt.

La collection des mesures de longueur (mètres pliants) de M. Gresset, de Durbuy, attirait l'attention des visiteurs, dont la plupart ignoraient l'existence de cette industrie dans la province.

Des produits de l'industrie de Nassogne, des galoches, bois de galoches, cercles de tamis, cercles de voitures et une foule d'objets de même genre, occupaient une place importante dans l'exposition.

A mentionner spécialement la collection d'attelles de collier, de M. Pierrard, de Bellefontaine. La confection de ces pièces de harnachement permet d'utiliser des bois qui, en dehors de cet usage, n'auraient de valeur que comme chauffage. On emploie, en effet, pour cette fabrication les CULÉES de hêtres, recepées à un mètre environ de longueur,

pour lesquelles on offre jusque 50 et 60 francs du mètre cube.

Mérite aussi d'être signalée, une collection de 40 échantillons de bois d'essences indigènes, polis pour l'emploi en carrosserie et exposés par MM. Barbier, frères. Les essences réputées les plus insignifiantes étaient présentées sous un aspect des plus séduisant.

Des fabricats de la tonnellerie, des bois sculptés, des meubles de fantaisie, des manches d'outils, des outils de moissonneurs, etc., complétaient la collection des produits de la petite industrie.

Dans un coin, un fabricant de balais exerçait son humble métier. Il avait comme voisin un fabricant de douves, artiste dans son genre. Enfin, un boisselier activant un tour des plus primitif façonnait des formes à beurre et autres objets de même genre, représentant ainsi la vieille industrie de Nassogne.

M. Schreurs, d'Arlon, exposait une collection intéressante de bois de sciage. Les différents modes de débit étaient représentés graphiquement sur des rondelles appropriées.

Un entrepreneur, M. Bausch, faisait voir des pièces de menuiserie pour bâtiment. Dans sa collection, on remarquait des fenêtres en bois résineux, très bien conditionnées pour la résistance aux intempéries.

Le matériel pour l'exploitation des forêts et le travail du bois n'était pas très bien représenté. En fait d'appareils, il n'y avait que deux machines à débiter le bois, exposées par la maison Offermann, de Bruxelles. Quelques petits fabricants de la région avaient envoyé des outils et des instruments à l'usage du personnel forestier et des exploitants de forêts : à signaler à cet égard la collection assez complète de M. Joanès, de Florenville.

La classe de l'enseignement sylvicole ne comprenait guère que les envois des agents de la province.

Citons M. l'inspecteur Houba, qui avait mis à la disposition du comité organisateur divers travaux intéressants :

des projets d'aménagement, des plans et tableaux très instructifs, etc. Cet agent avait réuni également une assez jolie collection de bois attaqués par les insectes et les lapins. Divers échantillons envoyés par l'un ou l'autre agent montraient les vices et les défauts des bois d'œuvre, ainsi que des anomalies de la végétation.

A signaler dans cette classe la collection entomologique forestière si complète et si instructive envoyée par l'école d'agriculture de Carlsbourg, et la collection de coléoptères de M. Poncelet, d'Orsinfaing, un entomologiste amateur.

La chasse était représentée par un bel assortiment d'armes, de munitions et d'objets divers, exposé par M^{me} Delfosse-Arrasse, de Marche, par de nombreux trophées, une multitude d'animaux sauvages empaillés, des bois de cerf et de chevreuil, dus à l'obligeance de quelques amateurs du pays, notamment MM. de Neunheuser, F., d'Aye, et Dubois, P., de Libin.

Un piégeur muni d'appareils et d'appâts de toutes sortes initiait les intéressés à l'art de capturer les ennemis du gibier.

Les organisateurs de la section de sylviculture s'étaient imposé la tâche de faire voir l'importance de la culture forestière dans la province, en exhibant les diverses productions utilisables des forêts et des spécimens des produits des nombreuses industries du bois; mais les circonstances et surtout l'insuffisance des ressources pécuniaires ne leur ont pas permis de réaliser complètement leur programme.

Toutefois, ce qui a été fait n'a pas manqué d'intéresser vivement le public.

V. P.

Le budget de l'administration des eaux et forêts pour l'exercice 1904 (1)

Propositions du gouvernement

Art. 23. — Personnel. Traitements. Indemnités ; frais de route et de séjour ; frais de bureau. Dépenses diverses (armement et équipement, contrôle des arpentages, etc.) 671,565 fr.

Ce poste est majoré de 9,500 francs.

Par suite des récentes acquisitions de forêts, l'administration a dû créer plusieurs postes de gardes forestiers et relever les traitements de certains préposés dont les triages ont été augmentés. Il y aura lieu, en outre, de pourvoir à la nomination de deux nouveaux gardes qui seront chargés de la surveillance des travaux de boisement à exécuter dans les terrains incultes récemment achetés aux communes d'Exel et de Raevens.

D'autre part, la somme de 9,500 francs est destinée en partie à accorder une augmentation de traitement à quelques inspecteurs des eaux et forêts.

L'un des objets de l'ancien libellé : « Indemnités aux agents énumérés à l'article 24 de la loi du 19 janvier 1883 », est reporté à l'article 27 du présent projet.

Art. 24. — Conseil supérieur des forêts. Stations météorologiques. Encouragements à des sociétés forestières. Bureau de recherches et de consultations en matière forestière. Conférences et champs d'expériences. Traitements, salaires, indemnités. Frais divers. . 37,000 fr.

L'article est majoré de 3,000 francs.

Cette somme sera affectée aux objets suivants : 1^o subside au comité permanent du musée forestier de Namur pour la création et l'installation des collections de sylviculture, de chasse, de pêche, etc. ; 2^o augmentations réglementaires de traitement au personnel attaché au bureau de recherches et

(1) L'abondance des matières ne nous a pas permis de publier plus tôt ce compte-rendu.

de consultations; 3^e chauffage et éclairage des locaux pendant les cours de sylviculture donnés, à Bouillon et à Diest, aux élèves gardes forestiers.

Art. 25. — Forêts domaniales. Culture et amélioration. Indemnités aux gardes dirigeant les pépinières, les travaux, etc. Maisons forestières (construction, entretien, location de maisons ou indemnités représentatives). Routes destinées à faciliter l'exploitation des forêts de l'Etat. Argentage des coupes. 116,000 fr.

Le poste est en augmentation de 7,000 francs.

Les clauses spéciales de la vente des coupes domaniales imposent parfois aux adjudicataires certains travaux d'entretien, tels que curage ou ouverture de fossés d'assainissement, plantations, fourniture de pierrailles, de cendrées, élagages, etc. Les charges de ce genre ont atteint, au cours des années 1900 à 1903, le chiffre moyen de 15,000 francs, soit environ 2 p. c. du rendement annuel des coupes.

Il est plus rationnel de laisser à l'administration forestière le soin d'exécuter ces travaux comme tous autres ayant rapport à la culture et à l'amélioration des forêts domaniales, sauf à augmenter en conséquences le crédit *ad hoc*.

Le surcroît de dépense occasionné par les travaux susdits sera compensé par l'augmentation du produit des ventes de coupes, la valeur totale d'adjudication étant désormais encaissée par le Trésor.

Le crédit de l'article 25 comportait, en 1903, une charge temporaire de 8,000 francs; cette charge disparaissant, il suffit d'un complément de crédit de 7,000 francs.

Art. 26. — Terrains incultes. Mise en valeur : conversion en bois, prés, oseraies ou étangs; subsides aux communes et aux établissements publics. — Service du boisement des fanges et autres terrains incultes; traitements, frais d'étude et d'enquête, indemnités, dépenses diverses 76,500 fr.

Les opérations et les dépenses prévues aux articles 26 et 27 du budget de 1903 (27 et 28 du budget de 1902) ont rapport à des objets analogues, entre lesquels il n'existe pas de démarcation bien nette. Il paraît rationnel et opportun de réunir ces deux articles en un seul.

Art. 27. — Pisciculture et chasse. Repeuplement des cours d'eau; destruction des animaux nuisibles; indemnités aux agents énumérés à l'article 24 de la loi du 19 janvier 1883; dépenses diverses . 40,000 fr.

Le libellé de cet article a été complété par les mots « indemnités aux agents énumérés à l'article 24 de la loi du 19 janvier 1883 » qui figuraient précédemment dans le libellé de l'article 23.

Les indemnités dont il s'agit peuvent être accordées aux agents de divers services ayant qualité pour constater les délits de pêche; il est donc rationnel de les rattacher au crédit ayant rapport à la pêche plutôt qu'au crédit affecté spécialement à la rémunération du personnel des eaux et forêts.

Les indemnités en question sont peu importantes et l'allocation portée à l'article 27 est suffisante pour y faire face.

Le budget prévoit en outre, aux *Dépenses exceptionnelles* :

Art. 69. — Construction de maisons forestières 20,000 fr.

Cette somme sera affectée à la reconstruction de plusieurs maisons forestières très anciennes, en mauvais état et établies contrairement aux règles de l'hygiène.

Art. 70. — Création d'un parc à la Gileppe 10,000 fr.

Cette somme est destinée à l'établissement d'un parc à la Gileppe, conformément à la déclaration faite par le gouvernement dans la séance de la Chambre des représentants du 9 juillet 1903.

Discussion à la Chambre des représentants

Le projet de budget a été adopté sans observation par la section centrale de la Chambre des représentants.

Voici les principales observations qui se sont produites à la Chambre :

M. Vandervelde. — Je demande la permission de m'occuper, pendant quelques instants, de la question, si intéressante, de l'extension et du développement de notre domaine forestier. Depuis quelques années, le gouvernement fait des efforts louables en ce sens.

Seulement, il faut reconnaître que, s'il fait un peu de collectivisme en matière forestière, c'est du collectivisme à dose homéopathique.

En 1900, l'Etat belge possédait 25,543 hectares de bois; depuis dix ans, il en a acheté 3,473: on peut donc admettre que si la progression continue de cette allure, il faudra près de cent ans avant que l'on ait reconstitué le domaine forestier qui existait au commencement du XIX^e siècle, avant les aliénations scandaleuses du régime hollandais.

Il est vrai qu'indépendamment du domaine de l'Etat, l'administration forestière fait de grands efforts pour amener les communes à planter les terrains nus ou à améliorer les futaies existantes. Il y a quelques années, les sapins avaient la vogue; on plantait, soit des pins sylvestres, soit des épicéas. Aujourd'hui, la maladie qui attaque les résineux, la « pourriture rouge », ayant montré les inconvénients des massifs homogènes, on s'efforce de créer dans les sapinières des sous-étages de feuillus, et notamment de chêne ou de hêtre.

Je n'ai guère compétence pour apprécier la question au point de vue forestier; mais, au point de vue esthétique, on peut se féliciter de ces pratiques nouvelles, et c'est avec plaisir que je lisais récemment, dans le *Bulletin de la Société centrale forestière de Belgique*, le passage suivant :

« Ainsi menées, les pineraies acquièrent une beauté surprenante; le feuillage du hêtre, contrastant avec le sombre rideau des résineux, y paraît plus vert encore; c'est plaisir de voir les pins droits, bien filés, vivement colorés en rouge à la partie supérieure de leur tige; les oiseaux chanteurs, que rebute la monotonie des hauts perchis réguliers à sol nu, trouvent ici bon gîte pour nicher et vivifient les sous-bois; un air pur s'y conserve, grâce au manteau de verdure qui couvre le sol, vous dilate la poitrine et vous reconforte.

« Ainsi parée, notre forêt a tout à gagner, elle se fait de nombreux amis. Devant les progrès de la population et du bien-être, c'est pour nos forestiers un devoir de plus en plus impérieux de chercher le beau à côté de l'utile; généreuse tâche, quand l'utile et le beau s'unissent étroitement, ainsi que dans les pineraies à sous-étage de hêtre! » (Hilbrand.)

Rien de plus louable, à coup sûr, que pareils sentiments; malheureusement, l'œuvre que les agents forestiers accomplissent rencontre de sérieuses entraves, par suite des conflits incessants qui se produisent entre les administrations communales et l'administration forestière.

Je crois devoir me faire l'écho des plaintes qui se sont produites et qui se multiplient dans beaucoup de communes des Ardennes. On se plaint tout d'abord de la façon dont les gardes remplissent leurs fonctions. Au lieu d'être, comme en Allemagne, des forestiers, au sens propre du mot, s'occupant de repeupler les clairières, de dégager les jeunes pousses, la

plupart d'entre eux sont plutôt gardes que forestiers et croient avoir accompli tout leur devoir en verbalisant, chaque année, contre quelques délinquants.

D'ailleurs, il serait difficile qu'il en soit autrement, étant donnés les traitements dérisoires qu'on leur accorde. Au budget de cette année, je constate que ces traitements s'élèvent à la somme globale de 306,000 fr. et qu'ils varient de 350 à 850 francs par an. Par conséquent, les gardes doivent se procurer d'autres ressources : ils ne peuvent se consacrer entièrement à leur triage, et, quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, ils sont obligés de se faire les commis des marchands de bois, qui ont intérêt à les employer.

D'autre part, beaucoup de communes se plaignent de la manière dont on opère le balivage. On sait que le balivage est l'opération qui consiste à marquer les arbres qui doivent être abattus et ceux qui doivent rester. Cette opération s'effectue sous la surveillance du garde général, par les gardes du triage. Il arrive souvent, paraît-il, que cette besogne se fait assez mal, que des arbres sains sont désignés pour être vendus, alors que d'autres, avariés, et qui ne vaudront plus rien à la prochaine exploitation, sont réservés.

Or, les communes, qui sont les premières intéressées dans l'exploitation de leurs bois, ne savent pas à quel moment s'effectuent les opérations du balivage : elles constatent le travail de l'administration en faisant les lots pour la vente ou lors de la vente elle-même. Il semble, cependant, qu'il n'y aurait nul inconvénient et, au contraire, beaucoup d'avantages à ce que des délégués du conseil communal assistent aux opérations du balivage (1).

On insiste aussi sur l'avantage qu'il y aurait à simplifier les formalités pour l'approbation des ventes de bois par la députation permanente. Actuellement, il faut parfois attendre six semaines à deux mois avant que cette approbation soit donnée. Il serait cependant facile d'éviter ces retards.

La députation se base sur les estimations des gardes forestiers, et de deux choses l'une : ou bien ces estimations correspondent au prix de vente, et l'approbation peut être donnée sur l'heure, ou bien il y a discordance, et il suffirait de demander aux gardes une nouvelle estimation, ce qui permettrait d'approuver dans les huit jours.

Les ventes faites dans les bois communaux ne se trouveraient pas ainsi dans des conditions plus défavorables que les ventes faites dans les domaines particuliers. Ces domaines, en effet, donnent toujours un produit supérieur, car les ventes n'y sont soumises à aucun aléa et les acquéreurs peuvent exploiter le lendemain.

(1) S'ils y assistaient, il est évident qu'ils en remontreraient aux agents forestiers et que les balivages échapperaient à toute critique !

Après ces observations, messieurs, j'en arrive à une question beaucoup plus importante, qui constitue la principale source des conflits incessants qui se produisent entre la théorie et la pratique, entre l'administration forestière et les administrations communales. Se plaçant, en général, d'une manière exclusive, au point de vue théorique, les agents forestiers poussent à la création de hautes futaies; ils s'efforcent à amener les communes à planter des résineux dans leurs taillis, ils tâchent de réduire l'essartage à sa plus simple expression; ils font les plus grands efforts pour supprimer le pâturage dans les bois. Or, les communes font souvent une résistance opiniâtre à ces innovations; elles refusent de se placer au point de vue théorique, elles entendent tenir compte également de leurs intérêts financiers et des intérêts de leurs habitants (1).

Pendant un séjour que je faisais il y a deux ans sur les plateaux de l'Ardenne, entre la Lesse et la Semois, j'ai eu l'occasion de constater les avantages énormes que présente, pour les pauvres gens, la possession des bois communaux et surtout l'exploitation des taillis. C'est tout d'abord la vente par la commune des écorces de chêne, qui constituait jadis un revenu considérable, mais qui a diminué dans ces dernières années; c'est ensuite la location de la chasse, c'est encore la location de la tenderie aux grives; mais ce qui est tout à fait essentiel, dans les communes ardennaises, ce sont les aisances que prennent les habitants sur les biens communaux. Les pauvres gens qui n'ont qu'une bête ou deux, qui trouveraient difficilement du pâturage pour ces bêtes, peuvent les faire paître dans les taillis défensables.

L'ouvrier qui, dans une autre région du pays, serait un misérable prolétaire, obligé de s'en aller vers la ville ou de se contenter du modique salaire que lui donnerait un fermier, l'ouvrier, dis-je, sur les hauts plateaux de l'Ardenne, a sa part d'essartage. Il peut aisément en acheter d'autres et, avec sept ou huit parts, grâce à un travail d'environ deux mois, il est à même de produire du seigle pour les besoins de sa famille, il peut se procurer de la paille, dont la vente équivaut à un salaire de 2 francs pendant la durée de l'essartage.

Pâturage, essartage, affouage, c'est-à-dire le droit à prendre sa part de bois pour le chauffage en hiver, voilà des avantages tels, que l'on

(1) En poussant à la création de futaies, à la restauration par les résineux des bois ruinés par les abus de jouissance, à la réduction de l'essartage et du pâturage, à la suppression du soutrage, etc., l'administration forestière ne fait nullement de la théorie, mais bien de l'excellente pratique; elle défend les vrais intérêts des communes contre les communes elles-mêmes. Mais, elle contrarie l'habitant dans ses habitudes, dans son désir d'abuser de la propriété collective: de là les reproches qu'on lui adresse et les difficultés qu'on lui suscite sans cesse.

comprend parfaitement la résistance des communes aux exigences de l'administration forestière.

Notez bien, messieurs, que je ne prétends nullement méconnaître l'importance des intérêts que l'administration forestière représente. Je rends hommage à sa préoccupation d'aménager le domaine communal d'une manière plus scientifique et plus rationnelle ; mais je comprends que les communes se défendent, lorsqu'on veut leur imposer, par des moyens que je n'hésite pas à qualifier de répréhensibles, des mesures directement contraires aux intérêts des plus pauvres parmi leurs habitants.

Je viens de dire que l'on emploie souvent, pour contraindre les communes, des moyens répréhensibles. Il arrive, en effet, que l'administration forestière fait savoir à une administration communale que si elle n'exécute pas certains travaux, la députation permanente, de l'avis conforme des agents forestiers, réduira la délivrance des litières et le droit d'essartage aux habitants de la commune.

Donc, parce qu'une administration communale, à tort ou à raison, résiste à l'administration des eaux et forêts, on prétend rendre les habitants responsables du mauvais vouloir de leurs élus.

Des faits de ce genre ont déjà été signalés à la Chambre, pour une autre partie du pays. L'an dernier, au cours de la discussion du budget de l'agriculture, plusieurs de nos honorables collègues représentant la Campine, se sont plaints en termes très vifs des procédés de l'administration forestière.

Voici, notamment, ce que disait, à ce sujet, M. Cl. Cartuyvels :

« Il arrive qu'on refuse de délivrer des litières, en guise de punition pour les communes, parce que celles-ci ont négligé des travaux conseillés par l'administration forestière.

« *M. Lepaige.* — C'est un régime à la cosaque.

« *M. Van den Heuvel*, ministre de la justice. — Ce sont là des motifs qu'on impute à l'administration forestière. Cette administration n'a jamais, que je sache, invoqué la raison que vous exposez. »

Rien de plus inexact que cette réponse du ministre de la justice ; l'administration forestière invoque parfaitement de telles raisons ; je n'en veux pour preuve que ce passage d'une lettre dont j'ai la copie sous les yeux, lettre adressée par un inspecteur des eaux et forêts à une administration communale récalcitrante :

« Je suppose que la démarche que j'ai faite auprès de votre conseil n'aura pas de suite, car je n'ai rien reçu jusque maintenant... Il faudra donc, bien malgré moi, que j'en arrive aux gros moyens... (Ne riez pas surtout.)

« Une circulaire récente engage les députations permanentes à réduire — sur la proposition qui en sera faite par les agents forestiers — la

délivrance des litières et des essarts en cas de non-exécution des travaux, soit lorsqu'on montre trop de mauvaise volonté... J'en conviens, c'est un triste moyen ! mais enfin !

» J'ai encore réfléchi à votre projet d'aliénation. Ne croyez pas trop que l'administration forestière vous autorisera, en présence surtout des sacrifices que l'on a faits pour acheter, sacrifices de bois, etc. D'ailleurs, la section de ... a intérêt à ce que vous conserviez, et aussi la généralité de la commune.

» Donc, il n'y aurait pas de temps à perdre et il serait nécessaire de planter des hêtres de suite. »

Voici d'ailleurs un exemple d'une intervention de ce genre.

La commune de Hautfays, dans le cantonnement de Palisoul, possède un bois communal planté en grande partie de sapins ; ce bois, d'une étendue de 80 hectares, est situé sur le territoire d'une autre commune, la commune de Graide.

L'administration forestière demande que la commune de Hautfays plante, dans cette sapinière, un sous-étage de hêtre : la commune aimerait mieux mettre à blanc la sapinière, l'aménager en taillis, la vendre et, avec le produit, acheter un bois plus considérable, situé sur son propre territoire et d'une étendue de 360 hectares ; ce serait une opération très avantageuse pour la commune et une extension, qu'on devrait approuver, du domaine communal. Or, l'administration forestière fait entendre que l'on n'autorisera pas l'aliénation et l'acquisition projetée ; elle exige que la commune fasse les plantations qui ont ses préférences ; elle menace, en cas de refus, de faire réduire par la députation permanente la délivrance de la litière et des essarts. Qu'est-ce à dire ? C'est que les pauvres gens, si l'administration communale ne se soumet pas, n'auront plus de litière pour leur bétail ; que de pauvres ouvriers, qui ont besoin pour vivre de la récolte de seigle qu'ils font chaque année sur les essarts, seront privés de pain, parce qu'une administration dont ils ne font point partie refuse d'obéir aux ukases de l'administration forestière !

Je comprendrais que l'on tâchât de trouver une sanction contre les administrations communales de mauvaise volonté, mais je trouve monstrueux que l'on frappe des gens qui ne sont pour rien dans la décision de leur administration. Et vraiment, on a le droit de s'étonner de cet esprit d'arbitraire et de centralisation, de la part du gouvernement qui se vante toujours de respecter l'autonomie communale.

M. Lorand. — Plutôt que d'user ainsi de menaces et de rigueurs, on devrait donner des encouragements aux communes qui exécutent des travaux de reboisement.

M. van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — On les encourage beaucoup.

M. Lorand. — D'une façon insuffisante, j'ai eu l'occasion de vous le signaler déjà ; ce n'est pas par des menaces que l'on obtiendra ces progrès, mais par des encouragements et par des compensations pour les habitants qui auront à en souffrir, par exemple, comme je vous l'ai suggéré, en leur accordant des transports d'engrais à prix réduit.

M. Vandervelde. — Au surplus, je comprends fort bien qu'à côté de l'intérêt communal, de l'intérêt des habitants en cause, on se préoccupe de l'intérêt général, de l'intérêt des générations à venir. Mais si l'exploitation des biens communaux doit, dans une certaine mesure, continuer à se faire comme aujourd'hui, ce serait une raison de plus pour faire du collectivisme sur une échelle plus large, et ce serait à l'Etat, dans son propre domaine, qu'il incomberait de se faire le représentant des intérêts généraux, permanents de la nation, et d'étendre ou d'améliorer ce domaine forestier dont tout le monde reconnaît à la fois l'importance et l'utilité. (*Très bien ! sur les bancs socialistes.*)

M. Henry Delvaux. —

La Chambre a entendu tout à l'heure l'honorable M. Vandervelde diriger un réquisitoire contre l'administration forestière. Je suis persuadé que l'honorable membre doit avoir pour cela des faits probants à signaler ; mais je dois à la vérité de déclarer que, de notre côté, c'est-à-dire dans notre province, nous n'avons que du bien à dire de l'administration forestière. Elle fait montre d'une réelle utilité en augmentant, par de judicieux aménagements, la valeur des domaines communaux ; elle a donné d'excellents conseils, elle a prêté ses soins et ses visites sans épargner ses peines. En ce qui concerne les arrondissements d'Arlon, Marche et Bastogne...

M. Heynen. — Et de Neufchâteau aussi.

M. Henry Delvaux. — Et l'arrondissement de Neufchâteau aussi, dit l'honorable député de cet arrondissement, nous n'avons que des jouanges à adresser à messieurs les forestiers. Sans doute, il peut se produire à certains moments des conflits entre les communes et l'administration des forêts, mais cela n'est pas étonnant : il peut y avoir des exceptions à toute règle générale, et celles-ci peuvent se produire surtout en ce qui concerne l'aménagement du domaine boisé, en raison de ce que certains abus préjudiciables aux forêts sont très invétérés ; mais jusqu'à preuve du contraire nous devons rendre hommage à l'administration incriminée par l'honorable membre.

M. Vandervelde. — J'ai critiqué certains procédés de cette administration, mais à d'autres points de vue je m'associe volontiers à votre hommage.

M. Henry Delvaux. — Je suis satisfait de constater que l'honorable M. Vandervelde restreint la portée de ses griefs et qu'il n'a entendu viser que des exceptions.

Nous pensons que, pour permettre aux préposés de l'administration forestière de déployer toute l'activité voulue, il faudrait les mettre dans une situation plus indépendante en augmentant leurs traitements.

Quand on pense que certains forestiers touchent 350 à 700 francs de traitement par an, on comprendra qu'on prenne leur défense. Cela revient par jour, si on déduit le versement à la caisse des veuves et orphelins, à moins de fr. 1.80 ou 2 francs ; c'est réellement peu de chose pour nourrir une famille. Ajoutez à cela qu'on leur impose maintenant deux uniformes, un uniforme d'été et un uniforme d'hiver, ce qui porte encore à leur budget une dépense de 70 francs environ.

On a étendu le travail des préposés forestiers, tant au point de vue de la surface de leur triage que du nombre de kilomètres de pêche qu'ils doivent surveiller.

Les brigadiers, messieurs, ne sont pas dans une situation beaucoup meilleure ; ils touchent 900, 1,000, 1,100 francs.

Enfin, les gardes généraux eux-mêmes ne reçoivent que 2,000, 2,800 et 3,200 francs, alors que ces fonctionnaires ont souvent la gestion de bois qui représentent des millions, appartiennent à plusieurs communes et leur donnent beaucoup de peine. Il serait à souhaiter que leur traitement pût leur suffire sans qu'ils soient astreints à se livrer à d'autres travaux.

On a signalé l'opportunité éventuelle de substituer au titre de sous-inspecteur le grade de chef de cantonnement. Les gardes généraux sont obligés de demeurer dans leur situation pendant de longues années avant d'obtenir de l'avancement, en raison de ce qu'il n'y a que quinze sous-inspecteurs. Au bout d'un nombre déterminé d'années en qualité de chef de cantonnement, ils obtiendraient une majoration de traitement et leurs services seraient rémunérés au prorata de leur zèle et de leur ancienneté. Je signale ce point à l'examen du département.

Les divers articles sont adoptés sans observations. Toutefois, à propos de l'article 27, M. Vandervelde s'exprime comme suit :

M. Vandervelde. — Un mot seulement. M. le ministre de l'agriculture a institué une commission pour la protection des oiseaux. Cette commission a proposé de ne plus permettre le colportage des oiseaux aveuglés. A la suite de cette décision, un certain nombre d'amateurs de concours de pinsons ont demandé que l'on maintienne la coutume odieuse qui consiste à aveugler les pinsons, pour qu'ils chantent mieux.

Une contre-pétition vient d'être envoyée à M. le ministre de l'agriculture par la « Société contre les cruautés envers les animaux ». Cette contre-pétition dit notamment ceci :

« On a été jusqu'à dire que les concours de pinsons sont destinés à ramener la population ouvrière à l'esprit de famille (quel comble!), à lui faire fuir les cabarets (quel archicomble!!), alors que chacun sait que ces concours ne se tiennent qu'au cabaret et donnent lieu chaque fois à des paris ruineux et à d'ignobles saouleries! (*Très bien! très bien!*)

» Ils ont le cynisme de rééditer cette douloureuse affirmation que le petit oiseau, lorsqu'on applique au contact de ses yeux un fer rouge, ne souffrirait point! N'est-ce pas là de la vivisection dans toute son horreur?

» Vienne la loi à atteindre un jour efficacement les combats de coqs qui, actuellement, sévissent dans tout le pays pour sa plus grande honte et sous l'œil bienveillant des autorités administratives, et vous verrez les coqils assaillir la législature de semblables pétitions. Eux aussi diront que les combats de coqs sont destinés à ramener la population ouvrière à l'esprit de famille! Eux aussi soutiendront qu'ils ont pour mission de lui faire fuir le cabaret! »

Lorsque j'étais député de l'arrondissement de Charleroi, où malheureusement sévissaient, et sévissent encore les combats de coqs, j'ai cru de mon devoir d'engager M. le ministre de la justice à faire en sorte que la loi soit rigoureusement exécutée. De même, nous n'ignorons pas qu'un grand nombre d'ouvriers, peut-être nos électeurs, sont des amateurs de concours de pinsons et peuvent être portés à encourager la pétition contre laquelle proteste la « Société contre les cruautés envers les animaux ».

Nous désirons — je crois pouvoir parler au nom de tous mes camarades — (*approbation à l'extrême gauche*) encourager le gouvernement à persister dans l'attitude prise par la commission, car nous sommes ici pour défendre les droits des ouvriers, et non pas pour protéger leurs vices.

M. Demblon. — Nous sommes tous d'accord.

M. van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Je prends acte de cette déclaration. (*A suivre.*)

Chronique forestière

Nécrologie. — Décorations civiques décernées à des sociétaires. — Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion. — Réunion mensuelle. — Recrutement du personnel supérieur des eaux et forêts. Concours en 1904. — Acquisition de bois par l'Etat. — Le *Picea pungens* (Engelm.). — Le pavé de bois. — Les forêts en Autriche. — Le temps qu'il fera.

Nécrologie. — Nous avons reçu une lettre de faire part du décès de M. Th. Vandendaele, propriétaire à Renaix.

Membre de la Société depuis quelques années, M. Vandendaele s'intéressait beaucoup aux questions forestières et assistait avec un grand plaisir à nos excursions annuelles. Il sera vivement regretté de tous ceux qui ont eu l'occasion de l'apprécier.

Nous présentons à la famille l'expression de nos sentiments de condoléances.

Décorations civiques décernées à des sociétaires. — Par arrêté royal du 12 septembre 1904, la croix de 1^{re} classe est décernée à MM. Van Ockerhout, sénateur et conseiller communal à Bruges, et le comte Amédée Visart de Bocarmé, membre de la Chambre des représentants et bourgmestre de Bruges.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion. — Par arrêté royal du 30 juin 1904, M. Vande Caveye, inspecteur des eaux et forêts à l'administration centrale, a été promu au traitement médium de son grade.

Réunion mensuelle. — Mercredi, 9 novembre 1904, réunion mensuelle.

ORDRE DU JOUR : Visite de l'arboretum et des pépinières de Groenedael. Départ de la gare du Luxembourg à 13 h. 42.

Recrutement du personnel supérieur des eaux et forêts. Concours en 1904. — Le *Moniteur* du 14 septembre a fait connaître que c'est le 24 octobre et jours suivants qu'aura lieu le

concours pour la collation de deux emplois de garde général adjoint des eaux et forêts.

Nous avons annoncé ce concours en mai dernier, en indiquant les conditions requises pour pouvoir y participer.

Acquisition de bois par l'Etat. — Nous avons donné, page 26 du *Bulletin* de janvier 1904, un tableau résumant par région les acquisitions faites par le gouvernement, à l'aide des crédits extraordinaires mis à sa disposition pour les exercices 1902 et antérieurs, en vue de l'agrandissement, de la reconstitution du domaine boisé national.

Nous avons fait connaître que, depuis 1895, la contenance des propriétés boisées ou à boiser, appartenant à l'Etat, avait été augmentée de 3,473 hectares, à l'acquisition desquels avait été consacrée une somme de 3,523,000 francs.

Depuis l'acquisition de la forêt de Huqueny, la dernière que nous signalions dans l'article précité, l'Etat est devenu propriétaire de plusieurs massifs importants de bois et de deux blocs de terrains incultes, au boisement desquels on a déjà mis la main.

Les biens achetés sont situés dans diverses régions, savoir :

a) Dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, une futaie sur taillis, d'une contenance de 200 hectares, dont 60 environ en taillis de 10 ans et 140 en plus jeunes peuplements, le tout garni de futaie, de chêne principalement; ce bois est contigu, sur une assez grande longueur, à la forêt domaniale de Bruaire;

b) Dans le Condroz, sur le territoire des communes d'Ombret-Rausa et de Villers-le-Temple, un massif de 340 hectares en chiffres ronds, constitué en futaie sur taillis chêne, taillis simple et peuplements de pin sylvestre;

c) Dans la région jurassique, sur les communes de Bellefontaine et de Robelmont, 225 hectares de bois résineux et feuillus;

d) Dans la région ardennaise, sur les communes de Spa,

Sart, Francorchamps et Theux, plusieurs bois de natures diverses, contenant ensemble environ 300 hectares;

e) Dans la Campine, 1,210 hectares de terrains incultes, dont 780 achetés à la commune et à quelques particuliers de Raevels, et 430 à la commune d'Exel.

Ces diverses acquisitions qui ont coûté, en chiffres ronds, la somme de 1,625,000 francs, dont 112,500 francs pour les 1,210 hectares de bruyères de la Campine, comportent au total 1,065 hectares *de bois constitués*.

Les bois feuillus figurent dans cette étendue pour une contenance de 750 hectares, dont 700 sont couverts de *peuplements d'arbres*, futaies sur taillis, de chêne principalement; ajoutons que toutes les acquisitions précédentes de l'Etat ne comportaient que 1,000 hectares environ de bois feuillus.

Nous disions dans l'article rappelé ci-dessus que l'Etat devrait rechercher les futaies et les futaies sur taillis qui sont menacées de disparaître pour une cause ou pour l'autre et s'en rendre propriétaire pour autant, bien entendu, que le prix exigé n'en soit pas onéreux.

Nous constatons avec un plaisir que partageront certainement tous ceux qui s'intéressent aux questions forestières, à la conservation de nos bois, la vigoureuse impulsion donnée par le gouvernement à l'achat de propriétés comportant un matériel feuillu important. En procédant ainsi, l'Etat agit sagement, parce qu'il sauve d'une destruction certaine le capital ligneux qui ne *peut* être que le fruit du temps et de l'épargne, et à l'affût duquel courent tant de spéculateurs, et parce qu'il s'assure, dès la prise de possession, une rémunération du capital consacré à l'acquisition.

L. B.

Le Picea pungens (Engelm.). — M. le Forstrat Emile Böhmmerle fait la communication suivante sur cette essence dans le calendrier forestier qu'il a rédigé pour l'année 1904 :

Dans les forêts giboyeuses, toutes nos essences indigènes sont plus ou moins exposées à la dent du gibier. Épicéa et sapins argentés sont aussi peu épargnés que les chênes et les autres feuillus précieux : dans les parcs à gibier, c'est une véritable calamité.

Il serait donc opportun de faire mention d'un épicéa originaire du nord de l'Amérique, dont les aiguilles raides et à pointes tranchantes offriraient une résistance très efficace aux attaques du gibier. Il s'agit du *Picea pungens* (Engelm.), provenant des montagnes rocheuses du Colorado et de l'Utah où il atteint jusqu'à 3,000 mètres d'altitude.

Cet épicéa résiste complètement aux gelées chez nous. Il ressemble à notre épicéa, quant à ses exigences au point de vue du sol, tout en s'accommodant encore des stations mouilleuses et même marécageuses. D'un autre côté, on a remarqué, en Bohême et dans le sud du Tyrol, que cette essence végète encore en sols très secs.

La croissance de cet épicéa semble être, dans le jeune âge tout au moins, plus lente que celle de son congénère indigène. Durant les quatre à six premières années, ses aiguilles ne sont pas d'une raideur extraordinaire; mais, à cet âge, il peut encore trouver un abri, soit en pépinière, soit dans les herbages de la coupe; généralement pourtant, à partir de la sixième année — époque dépendant aussi quelque peu de la station, — les aiguilles deviennent très raides et très tranchantes, notamment celles de la pousse terminale. La structure de cette essence est tellement puissante que les verticilles résisteraient au frayage du gibier.

L'épicéa *pungens* peut être installé sans crainte aux plus hautes altitudes. La graine est assez chère, il est vrai, mais il y en a toujours 80 à 95 p. c. de fertiles. Des plants repiqués trois ans en pépinière sont suffisamment forts pour être installés définitivement.

Il n'y aurait pas de distinction de qualité entre l'épicéa *pungens* et le nôtre. Dans sa patrie, il peut atteindre 50 mètres de hauteur.

* * *

Les épicéas *pungens* (Engelm.), installés depuis neuf ans dans la forêt domaniale de Vesqueville, sont les seules essences exotiques qui aient résisté à la dent du gibier; mais leur croissance y est beaucoup plus lente que celle de l'épicéa indigène.

J. P.

Le parc de bois. — Il est excellent pour les chevaux et supprime le bruit. Il a le défaut d'une usure inégale, variable.

suivant la dureté de chacun des blocs dont il est composé; on doit rejeter les blocs présentant des nœuds et utiliser de préférence les bois durs, de densité et de composition bien homogènes. Il retient les matières infectieuses, aux places de stationnement par exemple, et il peut devenir antihygiénique, surtout en été; on obvie à ce dernier inconvénient en imprégnant les blocs de matières antiseptiques.

Le bois de hêtre a dû être rejeté de cet emploi à cause de la facilité avec laquelle il se laisse pénétrer par l'humidité. Le bois de pin sylvestre paraît être un des meilleurs à cause de sa haute teneur en résine. En Australie, à Sydney notamment, on utilise beaucoup les bois de divers eucalyptus qui offrent une très grande résistance à la compression; on comptait, en 1897, 200 hectares de pavage en bois d'eucalyptus dans cette ville. Londres possède également beaucoup de pavages en bois similaire; les frais d'installation sont très élevés en raison des prix de transport de la matière première.

(Tiré de *Forstliche Blätter*.)

Les forêts en Autriche. — D'après le relevé statistique publié par le ministère de l'agriculture austro-hongrois, la superficie boisée de l'Autriche comportait au total, en 1900, 9,767,566 hectares, dont 717,195 hectares appartenant au domaine, 1,283,080 hectares aux communes, 5,720,965 aux particuliers, 1,003,562 aux fidéi-commis, le restant aux établissements publics, corporations, etc.

L'accroissement de superficie boisée par les repeuplements comportait 7,245 hectares, la diminution par défrichement 3,517 hectares.

Les résineux occupent dans l'étendue totale boisée 5,896,942 hectares, dont 65,780 hectares sont garnis de pins de montagne; les feuillus, 2,071,146 hectares; les essences mélangées, 1,799,478 hectares; 8,319,745 hectares sont affectés à la haute futaie, 282,364 hectares au taillis composé et 1,165,457 hectares seulement au régime du taillis simple.

La production ligneuse, en 1900, s'est élevée à 15 millions de mètres cubes de bois de service, dont 14 millions de bois tendre, et 17 millions de mètres cubes de bois de chauffage, dont 11 millions de bois tendre.

(*Neue Forstliche Blätter*.)

Le temps qu'il fera. — Voici de petites indications météorologiques qui intéresseront sans doute plus d'un lecteur :

Si, au moment du lever du soleil, le ciel, plus particulièrement à l'Ouest, est hâriolé de rouge, la pluie survient généralement dans le cours de la journée; en hiver, c'est de la neige, à moins qu'il ne fasse très froid; en ce cas, c'est différé jusqu'à ce que la température se relève un peu.

Par contre, si le ciel, au lever du jour, est d'un gris sombre, si le soleil s'élève, dispersant graduellement les vapeurs et les nuages, il fera beau. S'il se cache derrière les nuages et que tout autour il y ait des bigarrures rougeâtres, c'est la pluie. Et si, plus tard, dans la journée, le soleil paraît à travers une brume grise, aqueuse, vous pouvez être sûrs de la pluie pour la nuit.

Le coucher du soleil donne des pronostics peu dignes de confiance. Un beau coucher de l'astre radieux est souvent suivi d'une très mauvaise nuit. Après un jour de pluie, tout à coup, vers la tombée de la nuit, apparaissent à l'Occident des rayures magnifiques cramoisies, quelque chose comme du cuivre rouge dans le ciel; c'est le présage d'un beau jour. La lune comme noyée annonce la pluie prochaine.

L'arc-en-ciel ne fournit pas d'indications très précises, excepté quand il paraît le matin; il est signe de pluie alors ou de continuation de la pluie. Un éclat métallique éblouissant sur le feuillage par une journée d'été sans nuages, annonce le mauvais temps.

Une grosse accumulation de nuages blancs dans le ciel bleu, pendant l'hiver, fait prévoir la neige ou la grêle. Si de petits nuages noirs flottent au-dessus des premiers et les dépassent dans une course folle à travers l'espace, la pluie vient bientôt. Les nuages rouges, très haut dans le ciel, le soir, sont les précurseurs du vent et quelquefois de la pluie.

Les brouillards bas, rasant le sol à la tombée de la nuit, ou sur le bord d'un cours d'eau, présagent une belle et chaude journée. Si, le matin, le brouillard se dissipe quand le soleil monte à l'horizon, il fera beau; mais s'il a l'air de vouloir séjourner comme en surplombant le sol, la pluie est imminente. Quand, le matin, il n'y a pas de rosée, la pluie va tomber bientôt; quand la rosée est abondante le soir, la journée du lendemain sera très belle. Si, après la pluie, les gouttelettes d'eau pendent aux branches et aux ramures, aux châssis des fenêtres, la pluie recommencera; si ces gouttes coulent à terre et si les boiseries des portes et des fenêtres sèchent facilement, soyez assurés du beau temps.

Les pierres deviennent humides avant la pluie; mais ce cas peut s'interpréter autrement encore, car on a remarqué que la grande chaleur leur donnait un aspect mouillé. La fumée qui descend lourdement sur le sol indique un temps très douteux.

Les objets, à de grandes distances, qu'en temps normal l'on voit de façon fort peu distincte et même que l'on ne voit pas du tout, apparaissent parfois avec une netteté étonnante : c'est signe de mauvais temps, pluie ou vent. C'est un fait très connu dans la région lyonnaise que, quand on aperçoit le Mont-Blanc, qui est pourtant fort loin de là, la pluie ne va pas tarder. Quand, de certaines côtes, on voit dans la mer des îles habituellement invisibles, les marins savent qu'il va pleuvoir.

Si, la nuit, quand vous avez éteint une bougie et que vous l'exposez dehors, la mèche continue à fumer et à charbonner longtemps, le lendemain il fera beau. La poussière qui se soulève brusquement sur la route en longues spirales annonce la pluie.

Les étoiles en quantité innombrable dans le firmament et la Voie lactée très nettement délimitée avec le ciel environnant très sombre, ou bien encore une espèce de brouillard vapoureux voilant pour ainsi dire les étoiles, sont un indice de pluie; tandis que les étoiles clairessemées, très brillantes, éblouissantes, dans une atmosphère pure et sous un ciel d'acier, annoncent le beau temps.

Les animaux sont d'excellents baromètres. Les porcs, avant l'ondée, sont turbulents et agités extraordinairement. Par le beau temps, les hirondelles voltigent très haut; à l'approche de la pluie, elles rasant le sol; mais ce dernier cas n'est pas spécial à la pluie, car les hirondelles rasant aussi la terre dès qu'il va faire froid.

Quand les oiseaux se baignent fiévreusement dans les flaques d'eau des chemins ou bien sur le bord d'une eau courante, c'est un signe certain de pluie. Quant aux perroquets, ce sont des météorologistes infailibles. Dans l'atmosphère la plus sèche, si vous voyez un perroquet prendre un bain imaginaire, voltiger comme pour secouer ses plumes éclaboussées par l'eau et ensuite se donner des coups de bec comme pour les nettoyer, vous pouvez en conclure qu'il va pleuvoir dans peu de temps.

Du reste, il n'y a que l'embarras du choix, à la campagne, parmi les indices qui présagent le temps. Quand les oiseaux de basse-cour cherchent leur nourriture au dehors par la pluie, soyez certain que l'averse continuera; mais s'ils cherchent des graines sous un abri quelconque, c'est que la pluie ne durera qu'un instant. Les corneilles, avant une tempête ou un grand vent, ont une façon spéciale de voler comme si elles dégringolaient des arbres, et elles croassent en volant, mais avec un cri qui semble tiré en longueur.

Si les grives apparaissent dans les terres labourées au lieu de rester dans les vignes, c'est signe de mauvais temps. Le rouge-gorge qui chante au sommet des branches les plus hautes ou au faite des constructions les plus élevées, annonce le beau temps pour le lendemain.

Avant la pluie et avant l'orage, on sait que les mouches sont particulièrement agaçantes et leurs piqûres nous énervent plus que de cou-

tume. Quand les taupes, après un temps sec, se mettent à démolir leurs monticules et à travailler de manière brouillonne, si je peux me servir de ce terme, c'est signe de pluie. S'il y a de la gelée, c'est indice de dégel.

Les cousins qui voltigent en colonnes serrées quand le soleil va se coucher annoncent un beau lendemain; en hiver, par contre, ce vol en colonnes présage la fin de la pluie.

Dans certaines contrées de la France, une croyance veut que si les branches de mouron sont ouvertes le long des routes, il fera beau; si elles sont fermées, il va pleuvoir. C'est plus contestable, car le soleil fait ouvrir ou fermer les plantes, selon qu'il les éclaire plus ou moins de ses rayons.

Mais de tout ceci, on peut aisément conclure que tous ces pronostics sont basés sur une observation très réelle, qui est le résultat de l'expérience, ce qui prouve bien, quoi qu'on en ait dit, qu'on peut être prophète en son village, au moins en ce qui concerne le temps.

Cette longue série d'observations est loin d'être complète. Chaque profession apporte son contingent de pronostics à celui qui la pratique, soit dans certains phénomènes qui se produisent dans le métier ou la profession qu'il exerce, soit dans toute autre manifestation de son ambiance: le berger a ses moutons, le boulanger a la crépitation du feu de son four, etc.

Nous avons entendu des instituteurs prétendre qu'ils pouvaient prévoir infailliblement le changement de temps en observant leurs écoliers qui se montrent toujours plus remuants, plus nerveux à l'approche de la pluie.

(*Bulletin d'arboriculture, etc.*)

F. B.

Don à la Société

Nous avons reçu de M. G. Smets, docteur en sciences naturelles, un exemplaire de son ouvrage intitulé: « La nutrition des plantes cultivées ».

Nos remerciements au donateur.

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

Nouveaux membres (2)

MM. le baron Raphaël **Gillès de Pélichy**, château d'Issegem (Flandre occidentale). (Présenté par M. le baron A. van Caloen.)

Collette, Fernand, 13, rue Paradis, Liège. (Présenté par M. N.-I. Crahay.)

LISTE DES ABONNÉS au Bulletin de la Société

Liste complète à la date du 15 octobre 1904

La Société compte actuellement 546 abonnés

- MM. Adelaire, Désiré, garde forestier, Jeneffe (Havelange).
Ancia, Louis, garde forestier, Hargimont.
André, François, ouvrier pépiniériste et jardinier, 196, chaussée de
La Hulpe, Boitsfort.
André, Joseph, instituteur, Laroche.
Ansay, garde forestier, Offagne (par Paliseul).
Ansay, Joseph, garde particulier, Creppe (lez-Spa).
Ansiaux, Narcisse, brigadier forestier, Vesqueville (lez-St-Hubert).
Ansiaux, V., brigadier forestier, Petigny (Couvin).
Anslot, Louis, brigadier forestier, Franchimont (prov. de Namur).
Antoine, J.-J., garde forestier surnuméraire, Gimnée.
Antoine, Célestin, garde forestier, Couvin.
Arbulot, D., garde forestier surnuméraire, Vonêche (lez-Beauraing).
Arnould, brigadier forestier, Bertrix.
Arnould, Onézime, garde forestier, Gros-Fays.
Atquet, Michel, garde forestier, Lorcé.
Aubert, garde forestier, Ethe.
Aubert, Albert, garde particulier, Wallers (France, Nord).
Baert, garde forestier, Zedelghem.
Balon, J.-B., brigadier forestier, Behême (Anlier, Luxembourg).
Baltus, Joseph, garde forestier, Bertogne.
Baré, L.-J., garde forestier, Sohier (par Wellin).
Barnich, brigadier forestier, Schoppach (Arlon).
Barzin H., garde forestier pensionné, Focant (lez-Beauraing).
Bastien, brigadier sédentaire des eaux et forêts, Fagnolles (Mar-
riembourg).
Bastin, E.-J., garde forestier, Petigny.
Bastin, Ernest, garde particulier aux Miguées (Barvaux s/O.).
Bastin, Gustave, garde forestier surnuméraire, Seraing-s/M.
Baudé, Désiré, brigadier forestier, Thiméon.
Baugné, Z., garde particulier, Marche-les-Dames (par Namèche).
Bayot, A., garde forestier, Hemptinne.
Bayot, Léon, garde forestier, Gedinne.
Bérard, Joseph, garde particulier, aux Assenois lez-Sibret.
Bernier, François-Joseph, brigadier forestier, Oster-Odeigne.
Bertrand, J.-B., brigadier forestier, Noirefontaine (par Bouillon).

- MM. **Bertrand**, garde particulier, Farnières (Grand-Halleux).
Bertrand, Henri, garde forestier, Gimnée.
Bertrand, Jean, jardinier, Theux.
Besonhé, Aimé, brigadier forestier, Vencimont (Gedinne).
Bierset, Henri, garde forestier, Wandre.
Bieuvelet, J.-P., garde forestier, Thibessart (Mellier, Luxembourg).
Blétard, garde-brigadier forestier, Ouffet.
Bodart, Camille, garde forestier, Beauraing.
Bodelet, T., garde forestier, Molinfaing (Longlier).
Bodet, Jean-Pierre, garde forestier, Jalhay.
Bonmariage, Jean-Joseph, cantonnier, Stavelot.
Bonmariage, Michel, garde forestier, Chevron.
Bossu, brigadier forestier, Matagne-la Grande.
Bouchart, Henri, garde particulier, Wallers (France, Nord).
Bouchat, Louis, brigadier forestier, Jausse-Mozet.
Bouko, Emile, garde forestier, Nismes.
Bouillon, Léon, garde forestier, Houyet.
Boulanger, Edmond, jardinier, au bois de Samme, par Braine-le-Château.
Bouny, Mathieu, garde particulier, Nantistay (Goé) par Dolhain.
Bourgeois, Victor, garde particulier, Maison au bois, Anderlues.
Bourguet, Joseph, garde forestier, Creppe lez-Spa.
Bourguignon, garde forestier, Sugny (par Bouillon).
Braibant, E., garde forestier, Roly.
Bray, Arthur, garde forestier, Froidefontaine (par Vonèche).
Brisy, brigadier forestier, Wibrin.
Brouet, Aristide, candidat garde forestier, Gros-Fays (Namur).
Brouwers, Jean, garde particulier, Eelen (Limbourg).
Bucheman, Hubert, garde particulier, Erneuville (par Champlon).
Burnet, Jean-Baptiste, garde particulier, L'Eglise (par Lavaux) (prov. de Luxembourg).
Burton, garde forestier, Sart Liernaux (par Vielsalm).
Burton, brigadier forestier, Villers-devant-Orval.
Cambier, Martial, garde particulier, Peissant.
Cambron, Victor, garde forestier, Vieuxville.
Carpentier, F., garde forestier, Rachecourt.
Chaboteau, instituteur communal, Samrée.
Charlier, Léonard, garde forestier, Nonceveux (Aywaille).
Charlier, Emile, candidat garde forestier, Willerzie.
Claes, Em., brigadier forestier, Exel.
Clarembaux, Joseph, garde pêche, Dilsen (Limbourg).
Clausse, garde forestier, Ethe lez-Virton.
Close, Léopold, garde particulier, Hockay (Francorchamps).
Coibion, Emile, garde forestier, Séviscourt (Bras lez-St-Hubert).
Coibion, F.-J., brigadier forestier, Habay-la-Neuve (Luxembourg).

- MM. Colas, garde forestier surnuméraire, Halanzy.
Colla, Victor, garde forestier, Bérisménil (Samré).
Collard, Lambert, garde forestier, Dinant.
Collard, François, garde forestier surnuméraire, Mochamps.
Collard, Millier, garde forestier surnuméraire, Mochamps.
Collart, Constant, garde forestier, Matagne-la-Petite.
Colet, Nestor, garde forestier, Haut-le-Wastia (par Anhée).
Collet, Justin, garde forestier surnuméraire, Louftémont (Anlier).
Collignon, H., instituteur, Vecmont (Beausaint).
Colinet, Jules, garde forestier surnuméraire, Gougny (Châtelet).
Collin, Alfred, garde forestier, Ste-Cécile.
Conreur, P., brigadier forestier, Ragnies (Thuin).
Conrotte, A., garde forestier, Ansart (Tintigny).
Cosme, François, garde forestier, Borlon.
Cosse, Constant, garde forestier, Frasnes lez-Couvin.
Coulon, garde forestier, Etalle.
Coulon, Henri, garde pêche, Arquennes (Feluy).
Coulon, Joseph, garde particulier de S. A. S. le prince Ed. de
Ligne, Neuville-sous-Huy.
Counson, garde forestier, Basse-Bodeux.
Courtois, garde forestier, Lavacherie (par Baconfof).
Cozier, garde forestier, Rossignol.
Craisse, brigadier forestier, Hazeilles (Erezée).
Crépin, brigadier forestier sédentaire, Esneux.
Daffe, Pierre, garde forestier, Crupet.
Danloy, Joseph, garde forestier, Poupehan.
Danvoye, garde forestier, Seloignes (Hainaut).
Darche, Camille, garde forestier, Malvoisin.
Darimont, Gaspard-Joseph, garde forestier surnuméraire, Jalhay.
Darimont, Thomas, brigadier forestier, Jalhay.
Darimont, Eug., garde forestier surnuméraire, Jalhay.
Dauby, J.-D., garde forestier surnuméraire, Ochamps.
Daune, L., brigadier forestier, Rochefort.
Daune, Camille, garde forestier, Rosée.
Dautremont, Joseph, garde forestier, Olloy.
Dautremont, Jules, garde forestier, Champlon-Ardenne.
Debacker, Pierre, garde pêche, Lierre.
de Barquin, Emile, brigadier forestier, Rienne.
Deblier, Joseph, garde pêche, Challe (Stavelot).
Debuisson, Alphonse, brigadier forestier, Comblain-au-Pont.
Decafmeyer, Cl., garde forestier, maison forestière de Welriekende,
Hoeylaert.
Defacqz, garde particulier, Steinbach (Limerlé), par Gouvy.
Defgnée, brigadier forestier, Hestreux (Membach), prov. de Liège.
Defoy, garde forestier, Solre-sur-Sambre.

- MM. Dehez, Louis, garde particulier, Grand-Halleux-sur-Salm.**
Dehives, brigadier forestier, Laroche.
Dehives, garde particulier, Bois d'Hez, à Baisy-Thy (par Genappe).
Delacharlerie, brigadier forestier, Vonêche (Beauraing).
Delbrassine, garde particulier, Haute-Heuval (Gentinnès par Villers-la-Ville).
Delieu, Gustave, garde forestier, Bure, par Grupont.
Delincé, Jules, brigadier forestier, Lagrange, Esneux (p. Anthisnes).
Delincé, T., brigadier forestier, La Gileppe (Membach).
Delrue, Félicien, garde forestier, Awenne (Grupont).
Demars, Prudent, garde forestier surnuméraire, Rienne.
Demarteau, garde forestier, Méry (Tilff).
Demellenne, brigadier forestier, Hotton (par Melreux).
Demeuse, Toussaint, garde forestier, Fraire.
Demeuse, Olivier, garde forestier, Evrehailles.
Denis, chef-garde du domaine royal de Freyr, Lavacherie.
Denis, Alfred, garde forestier, Vielsalm.
Denis, J., chef-garde du domaine de Mirwart (par Grupont).
Denis, Joseph, garde particulier, Salmchâteau (Vielsalm).
Déom, garde particulier de S. A. S. le duc d'Arenberg, au Pavillon des Forges-Basses, Mellier.
Dereymaeker, Paul, garde forestier, maison forestière de la Grande Espinette, Rhode-St-Genèse.
Dermiens, Gustave, garde forestier, Awenne (Grupont).
Deruette, Jean-Baptiste, garde forestier, Moyen (Izel).
Désirotte, Armand, garde forestier, Petithan (Melreux).
Despineux, N., brigadier forestier, Fronville (Melreux).
Dessy, Charles, garde particulier, Henoumont (Aywaille).
Devaux, Constant, cantonnier, Champlon.
Dewez, Jean-Baptiste, garde forestier, Rossignol.
Didion, Joseph, ferme de Warinsart (Séviscourt).
Diels, H., garde forestier, Marbehan.
Dieu, Joseph, jardinier, Marbehan.
Diez, Séraphin, candidat garde forestier, Vresse (Namur).
Dirix, Ferdinand, garde forestier, Genck.
Docquier, Alexis, garde particulier, Ville (My), Luxembourg.
Doffagne, garde forestier, Corbion (Bouillon).
Dôme, Hubert, garde forestier, Hestreux (Membach).
Doudoux, Jules, garde forestier, Orchimont (par Gedinne).
Douhard, Joseph, garde forestier, Werbomont.
Doumen, André-Jacques, garde pêche, place Verte, Hasselt.
Dounis, C., brigadier forestier, Musson.
Douny, J., brigadier forestier, Arville (Saint-Hubert).
Douny-Douny, Joseph, garde forestier surnuméraire, Arville.

- MM. Doyen, Valère, jardinier chez M. le comte de Robersart, Nouvelles (Mons).
Dubois, Ch., garde particulier, Clabecq.
Dubois, Joseph, garde forestier particulier, Soy (Melreux).
Dufour, Emile, garde forestier, Mortehan (Herbeumont).
Dufour, F., garde forestier, Cugnon.
Dujeux, Léon, garde forestier, Bièvre.
Dumont, Jos., brigadier forestier, Dorinne (Dinant).
Dumont, Adelin, garde forestier, Rochefort.
Dumont, Florentin, garde particulier, Mohimont (Izel).
Dumont, Joseph, garde particulier aux Epioux (Iacuisine).
Dumont, Louis, brigadier garde forestier, Eprave.
Dumoulin, garde forestier, Zonnebeke.
Dupierreux, instituteur communal, Compogne (Bastogne).
Dupuis, J.-B., brigadier forestier, Boussu-lez-Walcourt (par Cerfontaine).
Durdu, M.-J., chef-garde, Hodbomont (Theux).
Duruiseaux, E., brigadier forestier, Rochehaut (par Bouillon).
Dury, Joseph, candidat garde forestier, Nafrature.
Dusius, garde particulier, Bellefontaine-lez-Etalle.
Duvivier, cantonnier, chez M. Collette, Hal.
Eloy, brigadier forestier, maison forestière de Frahinfaz (Theux) par Spa.
Emonts, Jean, garde forestier, Rainonfosse-Theux.
Everaerts, J.-B., brigadier forestier, maison forestière de Groenendaël.
Everts, Jean, garde forestier, Neer-Oeteren.
Evrard, Victor, brigadier forestier, Nassogne.
Evrard, garde forestier, Nassogne.
Faveaux, Nestor, garde forestier, Coutisse.
Favresse, jardinier, aux Amerois (Luxembourg).
Fay, Désiré, jardinier, Mariemont.
Ferdinand, N., garde forestier, Stave.
Fermine, Louis, chef-garde, Poix, Saint-Hubert.
Fermine, Auguste, chef-garde des chasses, Libin.
Férot, G., garde forestier, Meix-devant-Virton.
Fery, Nestor, garde forestier, Schaltin (par Hamois).
Flamion, brigadier forestier, Chantemelle.
Flavion, garde forestier, Leignon (par Ciney).
Flohimont, Célestin, garde forestier, Maissin (Libin).
Fontenoy, Dieudonné, garde du domaine de Colonster, Chalet Bel-Air, Tilff.
Franck, Pierre, garde forestier, La Croix Noire (Membach).
François, G.-A., garde forestier, Mussy-la-Ville.
François, Gustave, brigadier forestier, Aublain (Couvin).

- MM.** Freid, Nicolas, garde forestier, Waltzing (Bonnert).
Freyling, garde forestier, Stockem (Heinsch).
Froment, J., garde forestier, Laneffe.
Fusillier, Elie, candidat garde forestier, Laneffe.
Gaspard, garde forestier, Sadzot (par Erezée).
Gaussin, Joseph, garde particulier, Bar (Ethe).
Gaye, A.-E., garde forestier, Treignes.
Gengoux, Alfred, garde particulier, Burnaichamp (Chiny).
Gérard, Ernest, garde forestier, Suxy.
Gérard, Prudent, garde forestier, Naomé.
Gerlache, J., garde forestier, Straimont.
Giet, Léon, garde forestier, Amermont (Stavelot).
Gillet, brigadier forestier, Transinnes.
Gillet, Alphonse, garde particulier, Roy (par Marche).
Gillet, Léon, garde forestier, Vecmont (Beausaint).
Gillot, Jules-Joseph, garde forestier surnuméraire, Olloy.
Gilman, Alexandre, garde forestier, Tilff.
Gilson, Ed., garde forestier, Han-sur-Lesse (Rochefort).
Gilson, brigadier forestier, Habay-la-Vieille (Luxembourg).
Gilson, G., garde forestier, St-Léger.
Goffart, Théophile, garde forestier, Baillonville (par Marche).
Goffette, brigadier forestier, Wanne lez-Stavelot.
Goffette, J.-B., garde forestier, Oignes.
Goffin, Louis, garde forestier surnuméraire, Graide.
Gofflot, garde forestier, Wittimont (Léglise).
Gourdange, garde forestier, Hatrival.
Graisse, brigadier forestier, Latour lez-Virton.
Graisse, P., garde forestier, Grandcourt (Ruelle) par Virton.
Grandjean, J.-J., brigadier forestier, Suxy.
Grandjean, Léon, candidat garde forestier, Petit-Fays (Namur).
Grégoire, garde forestier, Botassart (Bouillon).
Grégoire, Louis, chef-garde, St-Jean, par Manhay (Vaux-Chavanne), Luxembourg.
Grégoire, V., brigadier forestier, Aye (Luxembourg).
Gregua, Nicolas, garde particulier, Dinez, Mont (par Houffalize).
Guériat, Léon, garde forestier, Thuin.
Guillaume, Alexis, garde forestier, Verlaine-Tournay (Luxemb.).
Guirsch, garde forestier, Schockville (Attert).
Gustin, A., garde forestier, Marche.
Habran, brigadier forestier, Tonny (par Freux).
Habran, P.-J., garde forestier, Harre (Werbomont).
Hamer, Emile, garde forestier, Grandvoir (Tournay, Luxembourg).
Hanson, Victor, garde forestier, Esneux.
Hansquine, Auguste-Jules, garde forestier, Bouillon.
Havelange, Nicolas, garde forestier, Quarreux-Aywaille.

- MM. Havelange, Emile, garde particulier, Lorcé.
Hazée, garde forestier, Basse-Bodeux.
Hemeleers, François, chef de culture, Eyzer (Duysbourg).
Henkinet, Pierre, garde particulier, Marvie (Bastogne).
Hennuit, H., garde forestier, Jambes.
Henriouille, jardinier, château de Duras (par St-Trond).
Henrotin, Henri, garde particulier, Harre (par Werbomont).
Henry, Jérôme, garde particulier, Nivezé (Spa).
Henry, Joseph, garde particulier, au château de Verdenne (Marrenne).
Henry, Joseph, garde forestier surnuméraire, Villance.
Herbiet, Onésime, garde forestier surnuméraire, Falmignoul.
Herbinaux, garde forestier surnuméraire, Grand-Leez.
Hesbois, V., brigadier forestier, Menilfavay (Hotton).
Hofbauer, garde particulier, Sutendael.
Hoffman, brigadier forestier, Vielsalm.
Hologne, P., garde forestier, Bomal.
Holoye, Alexandre, garde forestier, Strée.
Holoye, L., garde forestier, Clermont-lez-Walcourt.
Huart, Joseph, garde forestier, Oignies.
Hubert, A., garde forestier, ferme de Belle-Vue à la Cedrogne, Les Tailles (par Manhay).
Hubin, garde forestier, Hamoir.
Hugnet, E., garde forestier, St-Mard (Virton).
Isaye, instituteur, Nassogne.
Jacquemard, C., brigadier forestier, Daverdisse.
Jacmart, Prosper, garde forestier, Dourbes.
Jacquet, garde forestier, Felenne (par Beauraing).
Jamotte, garde forestier, Saint-Hubert.
Janssens, brigadier forestier, maison forestière de La Pépinière (Boitsfort).
Jaumotte, Arsène, garde forestier surnuméraire, Bièvre.
Javaux, Emile, garde forestier surnuméraire, Redu.
Javaux, garde forestier, Amay.
Javay, E., brigadier forestier, Jehonville (par Paliseul).
Jeanjean, Louis-Auguste, garde forestier, Bouillon.
Jeanjot, Henri, garde forestier, Smuid (Libin).
Jomot, Félix, garde forestier, Villers-en-Fagne.
Joosens, jardinier, Broeckem lez-Lierre.
Jouant, brigadier forestier, Ben-Ahin.
Kauffmann, garde forestier, Tintange.
Keller, Alphonse, garde forestier, Libin lez-Poix.
Kempenneers, Gérard, garde-brigadier, Reckheim.
Kerger, Jean-Nicolas, garde forestier, Thiaumont (Luxembourg).
Knevels, Joseph, garde particulier, Neer-Oeteren.

- MM. **Kremer**, garde forestier, Barnich (Autel-Bas).
Kristus, J.-M., garde forestier, Gruitrode (Limbourg).
Kuntz, El., garde forestier, Nismes.
Labar, Jules, garde forestier, Chassepierre.
Labruyère, Louis-Joseph, garde forestier, Rance (Hainaut).
Lacroix, Ernest, garde forestier surnuméraire, Erpion.
Lacroix, Gilles, garde champêtre, Lanaye (par Eben-Emael).
Laffineur, Henri, garde particulier du domaine de Mirwart, Smuid (par Poix).
Laforêt, Jules, garde forestier, Bouillon.
Lagneau, garde forestier, Framont (par Palisoul).
Lahaie, Félix, garde forestier, Marchin.
Lahaut, Henri, brigadier forestier, Gesves.
Lamain, garde forestier, Chiny.
Lambert, Victor, candidat garde forestier, Urtebise (St-Hubert).
Lambert, Florent, garde forestier, Resteigne (lez Wellin).
Lambermont, Charles, brigadier forestier, Dohan (Bouillon).
Lanflermont, J.-J., garde forestier surnuméraire, Bertrix.
Lambinet, Léon, garde forestier surnuméraire, Pin (Izel).
Lambotte, Jean-Joseph, garde particulier aux Forges, Chevron (par Werbomont).
Lamock, N.-J., garde forestier surnumér., Martilly (Straimont).
Lamouline, Joseph, garde forestier, St-Médard.
Lamoureux, Cyrille, brigadier forestier, Vonèche (Beauraing).
Laurent, François, brigadier forestier, Meix-devant-Virton.
Laurent, J.-B., garde forestier, St-Vincent.
Laurent, V., garde forestier, Jamoigne (Valensart).
Laval, Jean-Nicolas, garde forestier, Martués-Lacuisine.
Lecart, garde forestier, La Croix Noire, Membach (par Dollhain).
Lechapelier, C., garde forestier, Roy.
Leclerc, Charles, garde forestier, Muno.
Leclerc, Victor, garde particulier, Sclayn.
Leclercq, Edmond, garde forestier, Acoz.
Ledant, Jules, garde particulier de S. A. R. Mgr le comte de Flandre, aux Amerois (par Muno).
Legras, brigadier forestier, Sart lez-Spa.
Lejeune, Charles, garde forestier pensionné, Sainte-Gertrude (Champlon-Ardenne).
Lejeune, Léopold, garde forestier surnuméraire, Comblain-au-Pont.
Lemaire, Augustin, garde forestier surnuméraire, Bras (Sévis-court).
Lemaire, Désiré, Beauregard, Esneux.
Lemoine, F., garde forestier, Macon.
Lenel, Pierre, brigadier forestier, Florenville.

- MM. **Lenoir**, garde forestier, Etalle.
Léonet, Louis, garde particulier, Coutisse (par Andenne).
Lequeux, Remacle, garde forestier, Hautfays.
Lequeux, Hubert, garde forestier, Alle.
Leroy, Firmin, garde forestier surnuméraire, Sivry (Hainaut).
Lespagnard, Victor, garde particulier, Marvie (Bastogne).
Lété, Zénon, garde forestier, Leernes (par Fontaine-l'Évêque).
Letocart, Joseph, garde forestier surnuméraire, Membach.
Leurquin, Constant, garde forestier, Robechies.
Lhart, garde forestier, Laneuville-au-Bois (par Baconfoy).
Liégeois, Joseph, garde particulier, Habay-la-Neuve.
Lomba, Jean, garde forestier, Angleur.
Loos, Liévin, brigadier forestier, Heppen.
Lorand, Joseph, garde forestier, Falisolle.
Lorent, L., garde forestier, Yve-Gomezée.
Louis, M.-G., garde forestier surnuméraire, Lesse (Redu).
Lurkin, Florent, garde particulier, Vervoz par Ocquier.
Eurot, Théophile, garde forestier, Bourseigne-Neuve (Gedinne).
Lussot, Nicolas, brigadier forestier, Nothomb (Attert).
Magerotte, brigadier forestier, Vaulx lez-Rosières (Morhet).
Magonet, Camille, garde forestier, La Prise (Bruly de Couvin).
Mahiant, Eug., garde particulier, Yvoir (Tricoïnte).
Mahieu, Emile, garde forestier, Solre-St-Géry.
Malay, Louis, garde forestier, Gospinal par Sart (Spa).
Malempré, D., garde forestier particulier, Prelle par Baconfoy.
Manguette, Gilles, fils, garde particulier, Solvaster, Sart lez-Spa.
Many, brigadier forestier, Sugny (par Bouillon).
Maquinay, brigadier forestier, Mont (Theux).
Marchal, J., garde forestier surnuméraire, Villance.
Marchal, A., garde forestier, Gonrieux (lez-Couvin).
Maréchal, E.-J., garde forestier, Heyd (par Barvaux).
Maréchal, Joseph, Mortehan (par Herbeumont, Luxembourg).
Maréchal, Joseph, brigadier forestier sédentaire, Neufchâteau.
Marinier, Philippe, garde forestier, Forges (Hainaut).
Marique, Louis, garde forestier, Flawinne.
Martelleur, Onézime, garde forestier, Robechies.
Martens, Ch., garde forestier, Waerschoot.
Martin, A.-J., garde forestier, Chanly (par Wellin).
Masson, Emile, brigadier forestier, Vierves.
Masson, A.-G., garde forestier, Mazée.
Matagne, Barthélemy, garde forestier, Seilles.
Matagne, Odon, brigadier forestier sédentaire, Mons.
Mathieu, J., garde forestier, Our Opont (par Paliseul).
Mathieu, J., brigadier forestier, Laneuville-au-Bois (par Baconfoy).

- MM. Mathieu, Léon, garde forestier surnuméraire, Mochamps (Tenneville).
Mathieux, Eugène, garde forestier, Laforêt.
Mauer, F., garde forestier surnuméraire, Athus.
Maury, garde forestier, Chiny.
Mayné, J.-H., brigadier forestier, maison forestière de Boitsfort.
Melard, Philippe, garde forestier, Muno.
Mercatoris, E., brigadier forestier, Chiny.
Mergeay, Léopold, garde forestier, Bertrix.
Merveille, Aristide, garde forestier, Bohan.
Meunier, Alphonse, brigadier forestier, Pry.
Meunier, L., garde forestier, Nalinnes.
Meunier, E., garde forestier, Chabreheid (Les Tailles).
Michel, Prosper, brigadier forestier, Muno.
Minet, J., garde forestier, Awenne (par Grupont).
Minet, garde particulier, au Pont de Lierre, Dinant.
Misse, Hubert, brigadier forestier, Ferrières.
Misson, garde particulier, château de Mouffrin, Natoye.
Moors, Placide, garde forestier, Lavaux-Ste-Anne.
Moors, Franz, garde-chasse, Achel (Limbourg).
Mottet, garde forestier, La Sarte (Tihange).
Mouvet, D., brigadier forestier, Felenne (Beauraing).
Mouvet, J., brigadier forestier, Buissonville (par Rochefort).
Mouvet, W., garde forestier, Briquemont (par Rochefort).
Mouzon, A., garde forestier, Grapfontaine (Neufchâteau).
Muno, brigadier forestier, Fays-les-Veneurs (par Paliseul).
Navé, N., brigadier forestier, Robelmont (Virton).
Nevin, J., garde forestier, Neuville (Philippeville).
Ney, J.-N., brigadier forestier sédentaire, Arlon.
Neyens, L., garde forestier, Lommel.
Nézer, H., garde forestier, Villers-la-Bonne-Eau (Bastogne).
Nielot, brigadier forestier, Virton.
Nicolaï, Auguste, garde particulier, Hamawé (par Ethe).
Nicolay, Charles, garde forestier, Mormont (Grupont).
Noël, Jules, brigadier forestier, Bernimont (par Lavaux).
Noirot, Henri, garde particulier, Grinchamps, par Champlon (Luxembourg).
Nuyens, garde forestier particulier, château de List, Merxem lez-Anvers.
Pairoux, brigadier forestier, Lierneux.
Parent, Auguste, garde forestier surnuméraire, Le Mesnil (Vierves).
Paternotte, J.-B., garde forestier, Froidchapelle.
Patris, Julien, garde forestier, Moignelée (Tamines).
Peiffer, Henri, garde forestier, Membach (par Dolhain).
Peiffer, Julien, garde forestier, Hachy.

- MM.** Perin, Auguste, brigadier forestier, Hansinelle.
Pesleux, Alphonse, garde particulier, Hoyoux (par Avins en en Condroz).
Petit, Julien-Joseph, brigadier forestier, Nismes.
Petitjean, Victor, garde forestier, Gembes.
Philippart, facteur de bois et garde vente, Lavacherie (par Baconfof).
Philippe, Edouard-Joseph, garde forestier, Beauvelz.
Philippe, J.-B., garde forestier, Winenne (Beauraing).
Philippe, P.-J., garde forestier, Côté-Stavelot.
Picard, brigadier forestier, Saint-Léger.
Piérard, brigadier forestier sédentaire, Marche.
Piérard, Louis, brigadier forestier, Nassogne.
Pierre, A., garde forestier, Spa.
Pierre, Auguste, brigadier forestier, Mesnil-Saint-Martin (par Oignies).
Pierret, F.-J., garde forestier, Tronquoy (Longlier).
Pierson, Edouard, garde forestier, Bellefontaine (Lahage) (prov. de Luxembourg).
Pignolet, Joseph, garde forestier, Herbeumont.
Piquot, Désiré, garde forestier, Finnevaux (Beauraing).
Pire, Léopold, garde particulier, Chêneux-Fays (par Marche).
Pireaux, Gustave, garde forestier, Thuin.
Piret, Narcisse, garde particulier, l'Hermite-Sept-Fontaines (Braine-l'Alleud).
Pirnay, Arnold, brigadier forestier, maison forestière du Ticton, Gallemarde (La Hulpe).
Pirnay, Julien, garde forestier surnuméraire, La Reid.
Piron, Antoine, garde forestier, maison forestière de la Grande Espinette, Rhode-St-Genèse.
Pironet, garde forestier, Sart lez-Spa.
Pirquin, Félicien, garde forestier, Mont (par Yvoir).
Pirson, Alexandre, garde forestier surnuméraire, Biesmes-Colonoise.
Plaisier, Auguste, garde forestier de S. A. S. le prince Ch. d'Arenberg, Couckelaere, par Ichteghem (Fl. occid.).
Polet, garde forestier, Vittrival (Fosses).
Polinard, Henri, garde forestier, Grünhaut (par Dolhain).
Poncelet, Adolphe, garde forestier surnuméraire, Morville.
Poncelet, Emile, candidat garde forestier, Bande.
Poncelet, E., garde forestier, Paliseul.
Poncin, garde forestier, Witry (Luxembourg).
Poncin, Emilien, instituteur, Behême (Anlier).
Ponlot, Théophile, garde forestier, Houdrémont.
Poty, Hubert, garde particulier, Mande-St-Etienne (près Bastogne).

- MM. Quairière, Joseph, garde particulier, parc de Marlagne (par Namur).
Quoirin, brigadier forestier, Habay-la-Neuve.
Raskin, R., garde forestier, Rendeux.
Regnier, Joseph, brigadier forestier sédentaire, Verviers.
Régibeau, Victor, garde forestier, Aywaille.
Reinquin, Charles, brigadier forestier, Kerkom (Brabant).
Remy, Désiré, garde forestier, Floreffe.
Remy, brigadier forestier, Lomprez.
Renard, garde forestier, Malonne.
Renard, J.-J., garde forestier surnuméraire, Pesches.
Renard, Louis, garde particulier, My (Hamoir).
Renault, brigadier forestier, Orchimont (lez-Gedinne).
Rézette, Joseph, garde forestier, Les Bulles.
Riffard, Aimé, garde forestier, Baileux (Hainaut).
Robert, Louis, garde forestier, Anloy (Libin).
Robert, S.-J., garde forestier, Fagnolles.
Roberty, Edmond, garde forestier, Freyneux (Dochamps).
Romain, Paulin, brigadier forestier, Virallies.
Rondeux, Aug., garde forestier, Ferme des Flamands, Grand-Bois, Petit-Thier (par Vielsalm).
Rondeux, brigadier forestier, Vielsalm.
Ronval, Alexis, garde forestier surnuméraire, Warnant (par Anhée).
Ronvaux, Adolphe, garde forestier, Ohey.
Rorive, garde forestier, Tihange.
Roussel, Julien, garde forestier surnuméraire, Virton.
Rulot, Joseph, garde particulier, Anthisnes.
Rymenhout, jardinier, château du Chenoy, Court-St-Etienne.
Sacrez, Arthur, garde forestier, Spy.
Salpêteur, Victor, garde forestier, Lustin.
Sainte-Huile, Em., brigadier forestier, Grandrieu (Beaumont).
Scarron, chef-garde, Héverlé.
Scheps, Corneille, chef garde aux Amerois, Bouillon.
Schequenne, P.-J., garde particulier, Fays-Longchamps (Bastogne).
Schinckus, Auguste, garde forestier, St-Hubert.
Schinckus, garde forestier, St-Hubert.
Schœffer, garde forestier surnuméraire, Udange (Toernich).
Schumacher, D., garde forestier, Messancy.
Simar, garde forestier, Polleur (lez-Theux).
Simon, Anatole, garde forestier particulier, Tonny (par Tillet).
Simon, Joseph, garde particulier, Lavacherie (par Baconfoy).
Simon, Pierre, garde forestier particulier, Les Tailles (Lavacherie par Baconfoy).
Simon, F.-J., brigadier forestier, Momignies.

- MM. Sinzot, Alphonse, garde particulier au bois de Poste, Erneuville (par Champlon).
Sossset, J.-B., garde forestier, Ste-Marie-Etalle.
Souka, Félix, garde forestier, Louveigné.
Soulet, E., brigadier forestier, Libramont.
Soumois, J.-G., garde forestier, Vodelée.
Soupart, Joseph, garde forestier, maison forestière de Drossart (par Jalhay).
Stéphenne, brigadier forestier, Hulsonniaux (par Falmignoul).
Stevaux, garde forestier, Hastière.
Stimart, Joseph, garde particulier, Hyon lez-Mons.
Suars, brigadier forestier sédentaire, 13, rue Rogier, Namur.
Swaelens, Pierre, garde forestier, maison forestière du Fond St-Michel, Rhode-St-Genèse.
Taminiaux, Arthur, garde chasse, Smuid (Libin).
Theys, Henri, garde forestier, N.-D.-au-Bois (par Tervueren).
Thill, J.-B., brigadier forestier sédentaire, rue des Bogards, Louvain.
Thirion, Antoine, garde particulier au château de Neffe (par Annevoie).
Thirion, Jules, garde forestier, Harre (Deux-Rys).
Thiry, Alfred, garde particulier, château de Jemelle.
Thomas, Louis, garde forestier surnuméraire, Burnot (Profondeville).
Thône, François, garde forestier surnuméraire, Rivière.
Tichon, Henri, brigadier forestier, Grosfays.
Tichon, J.-B., garde forestier, Sautour.
Tinant, Nicolas, garde particulier, Gribomont (St-Médard).
Tinant, J.-F., garde forestier, Bertrix.
Titeux, A., brigadier forestier, Orchimont.
Titeux, J., brigadier forestier, Graide.
Tolbecq, brigadier forestier, Cerfontaine.
Truyens, François, garde forestier, maison forestière de Boendael, chaussée de La Hulpe, Boitsfort.
Valet, brigadier forestier, Thibessart (Mellier, Luxembourg).
Vanbrabant, Louis, garde forestier, Nieuwerkerken (St-Trond).
Van Damme, chef-garde forestier, Buggenhout.
Van Damme, garde forestier, Saffelaere.
Vandegoer, P., brigadier forestier, Loozen (Bocholt).
Vandenbosch, Ad., brigadier forestier, maison forestière de la Pépinière, Hoeylaert.
Vandenbroeck, Egide, garde forestier, maison forestière de la Petite Espinette, Uccle.
Vandeneynde, garde forestier, Lichtaert.

- MM. Vanderbeeq, Albert, garde forestier surnuméraire, 119, boulevard Militaire, Ixelles.
Van Gompel, instituteur, Achter-Oolen (Oolen).
Van Rossum, François, garde forestier, Tervueren.
Vernel, Maurice, candidat garde forestier, Suixy.
Vasseur, brigadier forestier, Herbeumont.
Verdin, Jules, garde forestier, Grune (Luxembourg).
Verlaine, Henri, garde forestier, Grupont
Verlaine, Jean, garde forestier, Anthisnes.
Vermeire, brigadier de pêche, Hamme (Flandre orientale).
Vigneront, Charles, garde forestier, Scy (Ciney).
Villance, Jules, garde forestier surnuméraire, Offagne.
Villé, Lucien, garde forestier surnuméraire, Transinne.
Vliegen, Jean-Martin, garde forestier, Grand-Broge (Erpecom).
Wathelet, Emile, garde forestier, Keumiée.
Wauthy, Félicien, garde forestier, Gerpinnes.
Willaime, Emile, garde forestier, Sainte-Cécile.
Willaime, Camille, garde forestier, Ethe lez-Virton.
Wiot, L.-J., brigadier forestier, Tellin.
Wittamer, J.-N., brigadier forestier, Heinstert - Nobressart, (Luxembourg).
Wolwertz, Alph., garde forestier, Brisy (Gouvry).
Wouters, Jean, garde forestier, maison forestière de la Belle Etoile, Hoeylaert (par Waterloo).
Zondag, Henri-Joseph, garde forestier, Harnoncourt (Lamorteau).
-

Assemblée générale ordinaire du mois de novembre

(Art. 9 des statuts.)

Cette assemblée aura lieu le 30 novembre, à 10 $\frac{1}{2}$ h., au local de la Société : « Aux Caves de Maestricht », 5, avenue Marnix, Porte de Namur, Ixelles.

ORDRE DU JOUR :

- 1° Approbation du procès-verbal de l'assemblée du 30 mars 1904;
- 2° Question du local.

A 11 heures, conférence par M. Delville, sous-inspecteur des eaux et forêts à Bouillon.

Sujet : **CULTURE DES RÉSINEUX EN ARDENNE.**

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

CHAPITRE III

a) Multiplication et élevage de l'orme en pépinière

J'ai déjà dit que beaucoup de graines d'ormes sont vaines. Les plants provenant des semences fertiles sont souvent mal définis et ne conservent pas fidèlement les caractères de la variété.

Pour perpétuer l'identité de ces caractères, le praticien propage les ormes par marcottage surtout, par greffage et par bouturage.

1° SEMIS

Néanmoins, le but étant d'obtenir des sujets vigoureux et résistants en même temps que longévifs, on effectue parfois

des semis — d'orme champêtre particulièrement, dont la multiplication devient ainsi moins coûteuse.

Choix des graines. — Les samares de l'orme champêtre sont facilement reconnaissables (voir *Pl. I*).

Leur dissémination a lieu en mai-juin. C'est alors qu'on doit les récolter, de préférence sur des sujets d'âge moyen, les jeunes ormes fournissant presque toujours des semences vides. Sur les meilleurs sujets, la proportion des graines pouvant germer dépasse peu 25 p. c.

La graine doit être consistante, farineuse et avoir un bon goût d'amande.

Un hectolitre de graines sans aileron pèse 5 à 6 kilogr. (Gayer).

Un litre de graines ailées pèse 40 grammes (Noël).

On admet que la bonne graine du commerce doit donner 45 p. c. de graines fécondes.

Les graines d'orme gardent pendant peu de temps leur faculté germinative et elles s'échauffent considérablement, si elles ne sont pas l'objet de soins particuliers et surtout conservées en une couche mince fréquemment remuée. Aussi est-il prudent de procéder au semis, sans tarder, après la récolte.

Exécution du semis. — Il faut semer très dense, dans une terre de bonne qualité, enrichie, ameublie et fraîche.

L'épandage sera tellement copieux que la bande de semis restera totalement cachée par les samares. Celles-ci seront ensuite recouvertes d'une couche de terre, ou mieux de terreau finement tamisé. Cette couverture n'aura toutefois pas plus de 1/2 à 2 centimètres d'épaisseur, suivant la consistance des terres qu'on cultive.

Les expériences faites dans la pépinière de Groenendael par le service des recherches et consultations ont donné lieu à des constatations très utiles sur les effets d'un recouvrement plus ou moins complet des graines lors des semis.

Voici, en ce qui concerne l'orme, un extrait de la note publiée par ce service en 1903 (1) :

(1) *Bulletin de la Société centrale forestière*, septembre 1903.

« Pour bien réussir les semis en pépinière, il faut savoir profiter du moment propice, de façon à assurer aux graines, dès leur mise en terre, air, chaleur, humidité indispensables à leur germination rapide.

» Cela n'est pas toujours possible : des conditions climatiques défavorables, des circonstances indépendantes de la volonté, mettant les travaux en retard, empêchent parfois de semer quand il le faudrait. L'art du semeur réside dans la conception nette des conditions dans lesquelles il faut opérer et dans la connaissance des moyens à mettre en œuvre dans les situations désavantageuses.

» La sécheresse persistante, presque calamiteuse, du printemps 1901, a été si défavorable aux plantations et aux semis, qu'elle a permis de faire de petites observations intéressantes.

» En 1900, des expériences ont été faites sur les semis d'orme. Les graines fines de cette essence conservant peu leur faculté germinative doivent être semées immédiatement après leur maturation, soit donc en juin.

» Les semis effectués à différentes profondeurs ont donné les résultats comparatifs suivants :

Graines simplement recouvertes d'un peu de terre.	100
Graines recouvertes de $1/2$ centimètre de terre	58
— — 1 — —	41
— — $1\ 1/2$ — —	16
— — 2 centimètres —	8

» En 1901, par suite des fortes chaleurs, le résultat a été tout différent :

Graines recouvertes de $1/2$ centimètre de terre	36
— — 1 — —	61
— — $1\ 1/2$ — —	66
— — 2 centimètres —	100

» Voici donc une graine fine qui, pour germer d'une façon satisfaisante, a exigé en 1901 un recouvrement quatre à cinq fois supérieur à celui qui lui était nécessaire dans une année normale.

» Cette observation tend à montrer qu'une profondeur d'enfouissement beaucoup plus grande est nécessaire, lorsqu'on a à redouter un manque d'humidité. »

Il est bon de faire suivre le recouvrement des graines d'un léger roulage et d'arroser.

Petits plants. — Après 15 jours-3 semaines, le semis apparaît montrant des cotylédons ovales dont la grosse extrémité est, au sommet, coupée par une échancrure en cœur, tandis que la base porte une dent plus en moins saillante.

Les feuilles qui succèdent à ces cotylédons ressemblent aux feuilles définitives, mais sont simplement dentées.

Les petits plants poussent avec vigueur et, dès la première année, peuvent atteindre 15-20 centimètres.

Comme ils naissent à une époque où la forte température peut leur être préjudiciable, les jeunes semis exigent des soins : des binages et des sarclages les débarrassant des mauvaises herbes. Mais, dès l'année suivante, ils sont rustiques et résistants à la chaleur et au soleil.

D'après Noël (*Essai sur les repeuplements artificiels*) 16 kilogrammes de graines à l'are produiront un minimum de 20,000 plants. La dépense sera la suivante :

Labour et fumure.	fr. 7.40
2 journées de semeuse à fr. 1.25 l'une	2.50
16 kilogrammes de graines à fr. 0.25 l'un	4.00
Terreau 0 ^m 800 à 10 francs le m ³	8.00
Transport du terreau à la brouette	1.00
Arrosage à l'arrosoir à fr. 0.50 par jour pendant	
20 jours	10.00
1 sarclage	1.00
2 binages à 1 franc l'un	2.00
Irrigation	1.50
Total. . . fr.	<u>37.40</u>

Le prix de revient du mille de plants d'un an bons à être repiqués vaut donc avant l'arrachage fr. 1.87 (à compter aussi l'intérêt représenté par le capital sol).

Repiquage et transplantation. — A l'automne ou au printemps qui suit le semis, les petits plants peuvent être repiqués. On les place généralement en lignes espacées de 0^m40 et à 0^m20 dans les lignes.

L'année suivante, on choisit les sujets les plus robustes et les mieux proportionnés, afin d'en conditionner de hautes tiges en les traitant comme je l'indique plus loin. Les sujets médiocres peuvent entrer dans la composition des taillis ou sont recepés ou subissent un second repiquage.

2^o MARCOTTAGE, GREFFAGE, BOUTURAGE

Le *marcottage* est le procédé le plus usité de multiplication des ormes.

Il consiste d'abord dans le recepage assez près de terre d'un orme d'un certain âge qu'on choisit sain et plein de vie.

La souche : *la mère*, donne au printemps un nombre plus ou moins fort de rejets qu'on laisse grandir librement pendant un an. Au printemps suivant, les plus belles pousses sont inclinées, couchées et retenues dans la terre fraîche, sur une partie de leur longueur, tandis que l'extrémité est redressée verticalement.

La terre dans laquelle le jeune sujet est partiellement enseveli, doit maintenir la fraîcheur dans la marcotte qui va se former, mais son épaisseur et sa consistance ne peuvent en aucun cas entraver l'arrivée de l'air jusqu'au rameau.

Si la couche de terre est trop forte, l'émission des racines est difficile, laborieuse, et se remarque uniquement sur la portion du rejet la plus superficielle, la plus voisine de la surface du sol. Si, par contre, la couche de terre est trop mince, la marcotte espérée n'est pas garantie contre la sécheresse et ne s'enracine pas.

L'observation est encore le meilleur guide. L'importance du recouvrement varie avec la nature des terres, mais oscille entre 0^m10 et 0^m20.

Enfin, on maintient la fraîcheur dans le sol par un litage de paille, feuilles mortes, etc.

Généralement après un an, le rejet enterré se garnit de racines. On le sépare alors de la *mère* : c'est le *sevrage*.

Ainsi détachés, isolés, les sujets sont trop faibles pour être mis à demeure. On les transplante en bon sol, bien défoncé et fumé, en les disposant en lignes espacées de 1^m et à 0^m70-0^m80 sur les lignes, ou bien aussi à 0^m85 en tous sens.

Préalablement, on enlève une portion de la *crossette* qui déforme la marcotte; on *rafraichit* les racines, on élague un ou deux gros rameaux ayant des tendances à devenir gourmands et à donner une configuration défectueuse à la jeune tige.

Pendant l'hiver qui suit la transplantation, on recèpe les sujets les plus malvenants et l'on soigne dans la suite les meilleurs des rejets ainsi provoqués.

Les binages entre les lignes doivent être répétés.

Pendant leur période de transplantation qui dure 3 à 4 ans, les jeunes tiges sont taillées avec précaution, modérément et petit à petit, de façon à établir une bonne relation entre la grosseur et la hauteur des sujets.

On fera donc disparaître les fourches en coupant le montant le moins vigoureux et le moins bien placé. On assujettira le montant conservé à l'aide d'une petite hart; on supprimera une certaine quantité des jets latéraux qui arrêtent la sève et s'en emparent au détriment de la pousse terminale.

Cette taille doit se faire avec circonspection, judicieusement, tantôt rez tronc, tantôt par raccourcissements méthodiques selon la vigueur du sujet, sa taille, sa grosseur et les dimensions des organes à amputer.

Ainsi traitées et surveillées, arrivées à l'âge de 4 — 5 ans, bien droites, bien lisses, débarrassées de branches basses sur une hauteur de 1^m50, les tiges sont propres à être plantées définitivement.

Il va sans dire que l'utilisation, en guise de marcottes,

des drageons recueillis aux pieds des arbres, dans les fossés ou les haies qui bordent les routes, fournit rarement des sujets convenables. L'arrachage forcément brutal de ces drageons, privés de toute éducation en pépinière, ne laisse que des tiges déjetées et difformes.

Il importe d'abandonner les usages qui consistent à faire des *mères* à l'aide de sujets déjà vieux ou à exploiter très longtemps la même souche comme productrice de rejets.

Le choix du sujet d'origine n'est pas indifférent. Non seulement ce sujet représentera le vrai type de l'espèce ou de la variété recherchée, mais, en plus, il sera sain et vigoureux.

A la longue, la souche mère s'affaiblit. On en montre cependant de très âgées encore fort productives.

On admet qu'une souche mère bien entretenue peut émettre des rejets tous les deux ans, pendant 15 — 20 ans.

On n'applique pas entièrement à l'orme *Dumont* le système de marcottage que je viens de décrire et qui est plus spécial aux autres *ormes gras*.

Pour l'orme *Dumont*, on se sert de rejets de l'année crûs sur la souche d'un jeune orme planté depuis un an ou deux. Ces rejets sont très droits.

L'un d'eux est conservé en vue de maintenir la vie dans la souche et de former une nouvelle tige, tandis qu'on pratique sur les autres, à leur pied, une incision annulaire.

On butte ensuite, et sur les points entamés apparaissent les racines des marcottes qu'on isole quelques mois après, pour les repiquer.

Le *greffage* est un mode de reproduction des plantes essentiellement horticole.

On écussonne la plupart des ormes sur l'orme champêtre ou commun. Cette espèce s'accroît sensiblement plus fort sous le *Vegeta*, forme ornementale très vigoureuse, que j'ai citée dans la classification donnée dans la première partie de ce travail.

Quant au *bouturage*, on l'a tenté dans plusieurs pépinières, le marcottage présentant l'inconvénient de ne fournir qu'un nombre assez restreint de nouveaux plants, tout en exigeant un travail et des frais considérables.

Mais les résultats n'ont pas été satisfaisants, moins encore pour les klemmers que pour les hollandais; aussi le marcottage reste-t-il le mode de multiplication le plus adopté.

(A suivre.)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

Les dessoucheuses Bennett ⁽¹⁾

A la suite des articles publiés sur la dessoucheuse Bennett, dans le *Bulletin de la Société centrale forestière*, un assez bon nombre de propriétaires ont demandé à faire chez eux l'essai de la dessoucheuse acquise par l'Etat.

Certains ont été satisfaits du travail et ont acquis un appareil pour les besoins de leur exploitation; d'autres ont trouvé que l'instrument présentait des inconvénients plus ou moins graves.

Il a semblé utile de recueillir les avis des uns et des autres et un questionnaire a été adressé, à cet effet, aux personnes qui avaient eu l'occasion d'apprécier l'appareil.

Disons tout d'abord que deux instruments de force différente ont été introduits et essayés, le type A et le n° 3, d'une puissance théorique respective de dix et de trente tonnes.

Examinons, en premier lieu, ce qu'on a dit du type A, qui pèse environ 170 kilogr.

Le tableau suivant résume les chiffres cités au sujet du rendement de l'appareil. Pour les rendre comparables, nous

(1) Note du Service des recherches en matière forestière.

avons admis le prix uniforme de deux francs pour la journée des ouvriers (dans certains cas, il n'atteint que fr. 1.50 et même fr. 1.25, et dans d'autres il va jusque fr. 2.50).

NOMS DES PROPRIÉTAIRES	CIRCONFÉ- RENCE DES SOUCHES	NOMBRE DE SOUCHES extraites par jour	Nombre d'ouvriers nécessaire	Coût de l'extraction par 100 souches	OBSERVATIONS
MM. P. de S. (Campine)	0.50 à 1 ^m	125 à 150	3	4.50	Le rendement de l'appareil varie beaucoup suivant la nature des souches, l'existence de fosses, etc.
E. de N. (id.)	0.40 à 0.95	200 à 225	3	3. —	
A. de B. (id.)	0.40 à 0.90	100 à 125	2	4. —	
E. de A. (id.)	0.40 à 0.75	90 à 100	2	4. —	
E. de E. (id.)	0.50 à 0.90	100	2	4. —	
H. de G. (id.)	0.50 à 0.70	100	3	6. —	
C ^{te} de B. de D. (id.)	0.75 à 1 ^m	70 à 100	4	9.50	
E. de S. (id.)	0.40 à 0.70	80	3	7.50	
S. de E. (id.)	0.50 à 1 ^m	50 à 60	3	10. —	
B. de T. (id.)	0.30 à 0.45				
Moyennes . . .		100 à 120	3	5.80 environ	

Ces chiffres sont assez favorables. En effet, en admettant un nombre moyen de 2,000 souches à l'hectare, le coût du dessouchement s'élèverait à 116 francs, en acceptant le chiffre moyen de fr. 5.80 pour l'extraction de 100 souches.

Un labour pourrait suffire dans bien des cas pour donner au sol une préparation suffisante, soit en tout 140 francs par hectare.

Si le dessouchement de 10 hectares avait été possible avant l'usure complète de la machine, celle-ci coûtant 150 francs, il eût suffi d'ajouter 15 francs d'amortissement pour obtenir le coût réel du travail à l'hectare. Malheureusement, on serait loin de compte.

Les pièces principales de l'appareil sont faites en acier trop doux, l'usure en est considérable et le rendement diminue rapidement.

« Le principe de la dessoucheuse Bennett est excellent, nous dit un propriétaire ; mais les matériaux dont est construit le type A, que j'ai essayé, sont exécrables. »

C'est l'avis presque unanime des propriétaires consultés.

M. S. nous dit avoir obtenu, quand la machine était neuve, un rendement de 60 souches extraites par jour, avec trois hommes. Il en était très satisfait. Mais après quelques jours de travail, la chaîne s'est brisée, puis les crochets ; les roues dentées se sont usées au point d'exiger, après avoir dessouché un peu plus d'un hectare, la présence d'un quatrième ouvrier pour retenir la chaîne qui glissait, et bientôt la machine a été hors d'usage.

Qu'en conclure ? Ou bien que la machine du type A présente un vice de construction auquel il est possible de remédier, ou bien que sa résistance est insuffisante pour l'effort exigé par l'extraction de souches dépassant 0^m40 à 0^m50 de tour.

Les chiffres cités dans le tableau précédent tendent à faire accepter plutôt la première hypothèse. En effet, les résultats donnés au début des essais sont avantageux, c'est indéniable. On peut donc admettre que si la machine était construite plus solidement, son effet utile serait plus durable.

Tout en conservant à la *dessoucheuse A* ses dimensions réduites et son poids peu élevé, les constructeurs, pour assurer l'avenir de cet appareil, auront à améliorer considérablement les matériaux dont elle est construite. C'est à cette condition seule que l'on pourra recommander franchement cet appareil pour le dessouchement des blancs étocs de peuplements de trente à quarante ans d'âge environ.

On objectera peut-être qu'il suffirait, pour remédier à l'inconvénient signalé, de donner la préférence à une machine d'une plus grande force, le n° 1 par exemple, d'une puissance théorique de 20 tonnes.

L'essai n'a pas été effectué, que nous sachions. Mais il est à craindre que cet appareil, pesant une centaine de kilogr. de plus que la *dessoucheuse* A, ne présente l'inconvénient grave du n° 3, auquel on reproche d'être d'un déplacement difficile et, partant, d'un rendement peu avantageux.

* * *

Cette machine n° 3, d'une force théorique de 30 tonnes et d'un poids approximatif de 350 kilogr., a été essayée par certains propriétaires dans des blancs étocs de vieux peuplements, pour l'extraction de souches assez fortes. Voici les chiffres donnés par les personnes consultées et leur avis sur l'appareil.

M. de L. (*Campine*) a utilisé la dessoucheuse dans une coupe exploitée depuis 2 ans. La décomposition partielle des souches constituait une entrave à la bonne marche de la machine.

Celle-ci, qui exigeait la présence de cinq ouvriers, n'extrayait par jour que 50 à 60 souches de 0^m75 de circonférence moyenne. Il y a donc lieu, dans des situations semblables, de donner la préférence à l'ancien système de dessouchement et de défoncement simultané à la hache et à la bêche, qui ne coûte que 200 francs à l'hectare pour 0^m60 de profondeur.

M. de L. estime d'ailleurs que la situation dans laquelle se trouve la coupe après le travail de la dessoucheuse, est loin d'être favorable.

Le sol, en effet, est défoncé profondément à toutes les places occupées par les souches. Il se forme ainsi des poches, plus ou moins profondes, de sol remué, aéré, au voisinage immédiat desquelles les plants pousseront plus vigoureusement. « On aura donc beaucoup de peine à avoir un bois régulier, si l'on y parvient. »

Cette objection, qui a été déjà formulée, paraît assez juste au premier abord. Mais on peut se demander, cependant, si cette régularité parfaite des peuplements de création artificielle, est bien désirable.

Entre tous les jeunes résineux d'origine identique et de force comparable, s'établit en effet une lutte qui se termine par la prédominance d'un plus ou moins grand nombre de tiges d'ailleurs affaiblies. Le défoncement par nombreuses places que produit le travail de la dessoucheuse assure, dès la création du nouveau peuplement, une avance réelle à quelques centaines de tiges, qui constitueront les brins d'avenir du boisement créé. Ce sont ces tiges dominantes qui donnent la valeur aux coupes et qui sont donc, pour ainsi dire, les seules dont il faille tenir compte.

Aussi pensons-nous que le défoncement par la dessoucheuse, défoncement qui est du reste assez complet par suite de l'arrachage de toutes les racines, donne au sol dans bien des cas, s'il est suivi d'un labour en plein, une préparation très suffisante.

M. M. (Campine). — La dessoucheuse a été essayée sur une parcelle de 25 ares, portant 200 souches de 0^m80 à 1^m20 de circonférence, au pivot très puissant. Le travail, effectué par quatre ouvriers forcément peu expérimentés et payés à la journée, revint à 60 francs, soit 240 francs par hectare. Il devrait être complété par un labour (50 francs) ou par un défoncement partiel (120 à 150 francs).

Encore une fois ici, le défoncement à la bêche et à la hache, coûtant 240 francs l'hectare (0^m50 de profondeur), semble plus avantageux.

MM. C. (Campine) et P. de R. (Brabant) partagent aussi cette opinion.

M. N. (Campine). — En terre forte, collante, la dessoucheuse soulevait un bloc de terre considérable, dont il était assez difficile de dégager les souches. Dans ces conditions très désavantageuses, quatre ouvriers peu expérimentés extrayaient par jour 70 souches de 0^m50 à 0^m70 et 25 souches de 0^m90 à 1^m10.

D'après *M. N.*, l'essoucheuse Bennett est un excellent instrument. Il a le grand avantage de permettre le dessouchement là où la main-d'œuvre est rare, chère et à des époques où l'on trouve peu de bras.

Il est surtout utile dans les terrains sablonneux et dans les bois où les pièces à extraire ne sont pas trop abondantes. Dans les terres très fortes, très collantes, et dans les bois très drus, il perd une partie de ses avantages.

M. de B. apprécie aussi très favorablement la dessoucheuse n° 3 qui extrait les souches avec facilité en remuant le sol sur une très grande profondeur.

L'appareil lui a rendu également des services sérieux pour l'extraction de souches d'arbres exploités en éclaircies et pour l'enlèvement de vieux troncs au milieu des massifs de son parc. Cet enlèvement n'aurait pu se faire à la bêche sans endommager les racines des arbres voisins.

M. V. (Flandres) utilisa la dessoucheuse sur 5 ares de blanc étoc d'un peuplement de 55 à 60 ares de bonne végétation. C'est dire assez les dimensions des souches.

Ce propriétaire comparant le travail successif de ce dessouchement et du défoncement, à ces mêmes travaux effectués simultanément à la hache et à la bêche, chiffre l'avantage de ces derniers comme suit :

Travail de la dessoucheuse : 50 francs par 100 souches (1)	
et pour les 1,410 souches que comportait le blanc étoc par hectare	fr. 720
Fente et mise en tas des souches	240
Défoncement partiel	400

Fr. 1,360

Le défoncement à 1 mètre de profondeur avec dessouchement simultané, tel qu'il est généralement pratiqué dans la région, coûte 750 francs.

* * *

Pour terminer, voici le résumé de la consultation de *M. K.* qui a fait l'essai de la machine américaine en Ardenne sur un blanc étoc de 30 ares environ.

L'expérience a été faite en employant trois ouvriers tra-

(1) Cela paraît excessif.

vaillant à la journée. Avec des hommes habitués au manie-
ment de l'appareil et payés à « la pièce », on arriverait
sûrement à extraire 60 souches par jour. Le dessouchement
coûterait cinq à six fois moins que le travail d'extraction
auquel on procède parfois à l'aide de la hache et de leviers,
quand on veut défricher un blanc étoc pour le livrer à la
culture.

* * *

Il semblerait donc, d'après ces renseignements, que dans
les blancs étocs de peuplements âgés, il n'est guère avanta-
geux de faire emploi de la dessoucheuse Bennett n° 3, d'une
force de 30 tonnes.

L'appareil est trop lourd, trop difficilement transportable,
sans qu'on puisse cependant espérer pouvoir en diminuer
les proportions. En effet, l'extraction des grosses souches de
pin sylvestre exige un effort considérable; la pesée sur le
levier, de deux et même de trois hommes vigoureux, est
parfois nécessaire pour briser la résistance de certaines
souches fortement enracinées. D'un autre côté, il arrive
qu'on ait à extraire des souches de 2^m à 2^m50 de longueur, qui
nécessitent — par suite de la hauteur, insuffisante en pareil
cas, des montants en bois — qu'on s'y reprenne à plusieurs
fois pour extirper complètement la racine pivotante, ce qui
occasionne une perte de temps assez considérable.

Par contre, dans les blancs étocs de peuplements encore
jeunes, aux souches assez peu développées, on peut espérer
arriver à obtenir un travail rémunérateur, à l'aide d'une
dessoucheuse dont les dimensions et le poids seraient réduits
au minimum.

Comme nous le disions plus haut, les efforts des construc-
teurs doivent tendre, semble-t-il, à améliorer la dessou-
cheuse du type A, à en faire un appareil solide et réellement
pratique, et surtout à la transformer de façon à pouvoir
arracher des arbres sur pied, ce qui améliorerait les con-
ditions économiques.

Les modifications signalées dans la dernière livraison du

Bulletin de la Société centrale forestière (p. 736) constituent, à cet égard, des perfectionnements qui méritaient d'être portés à la connaissance des intéressés.

Voyage à travers bois

Des abus qui s'y commettent et des moyens d'y remédier

(Fin)

Nous avons dit que l'usage dont nous parlons n'est pas un droit, mais une simple faculté. Encore l'exercice de celle-ci a-t-il été entouré de garanties propres à en atténuer les effets.

Malheureusement, ces garanties deviennent illusoires du moment où l'administration forestière ne peut s'opposer à des tendances abusives. Nous appelons tendances abusives, toutes celles qui ont pour effet certain d'anéantir nos bois, à plus ou moins longue échéance. Que l'essartage, en effet, se pratique sur la coupe entière ou sur une demi-coupe; que les feuilles mortes soient enlevées partout, en tout temps, ou seulement sur la moitié de la forêt (coupes de 10 ans et au-dessus) et pendant un temps limité, l'effet est le même à la longue. Ce n'est qu'une question de temps. La ruine est au bout de ces deux pratiques, trop tolérées, même souvent par les préposés, du moins quant à l'enlèvement de la litière. Comme remède radical, il faudrait donc que ces tendances, même réduites, disparaissent complètement dans un délai moral, et c'est là que gît la difficulté.

Si nous n'étions pénétré de cette conviction, nous ne trouverions rien à redire aux arrêtés des députations permanentes qui cherchent à concilier tous les intérêts en cause sans pouvoir y parvenir d'ailleurs, parce que ces intérêts

sont incompatibles. A notre avis, ces arrêtés ont une portée trop générale et il faudrait, dans l'esprit du législateur lui-même, les restreindre suivant l'état et la possibilité de la forêt. Leur légalité, dans la forme employée, n'est rien moins que démontrée. Il nous semble, en effet, qu'ils concordent difficilement avec les différentes stipulations du code forestier, qui font intervenir l'administration dans toutes les questions se rapportant à la régie, l'entretien et la conservation des forêts, et lui donnent voix prépondérante.

En matière de droits d'usage, celle qui nous rapproche le plus de notre sujet, que dit l'art. 94 du code forestier ?

« Quels que soient l'âge ou l'essence des bois et nonobstant » tous titres et possessions contraires, les usagers ne pourront exercer les droits mentionnés à l'article précédent » (pâturage, glandée et panage) que dans les cantons qui » auront été déclarés défensables par l'administration forestière. »

L'art. 87 du même code stipule « que l'exercice des droits » d'usage pourra toujours être réduit suivant l'état et la » possibilité des forêts », dont la constatation appartient évidemment à la dite administration.

En matière d'essartage, la députation permanente ne peut aller au delà de l'avis de l'administration forestière. Si elle n'est pas d'accord avec celle-ci, c'est le Roi qui statue, en vertu de l'art. 105 du code forestier.

Voyons ce qui est prescrit pour la délivrance des menus marchés et des produits divers : c'est le cas qui nous occupe. Lisons les articles 70, 71 et 87 de l'arrêté royal du 20 décembre 1854 :

« Les agents forestiers désignent chaque année, en temps utile, les cantons où la glandée et le panage peuvent être adjugés ou permis sans nuire au repeuplement et à la conservation des forêts.

« Ils en dressent des états qui doivent être approuvés par la députation permanente pour les bois des communes et des établissements publics. »

L'art. 71 dit que les formalités dont je viens de parler « sont également suivies à l'égard des chablis, des bois de délit, de recepage, d'élagage et de tous autres menus marchés », tels que litières, feuilles mortes, etc.

« Nulle coupe de genêts ou de litière, ajoute l'art. 73 du même arrêté, ne peut avoir lieu qu'après la reconnaissance et la délimitation des agents forestiers. Ceux-ci dressent un état indiquant la situation, l'étendue, l'estimation et, s'il y a lieu, les travaux à imposer. » Cet état doit être approuvé par la députation permanente.

L'art. 87 stipule que, « en cas de demandes d'enlèvement d'herbages, de feuilles, fruits, semences et autres produits superficiels, les agents forestiers reconnaissent s'il y a possibilité d'opérer ces enlèvements *sans nuire* au bois, à sa reproduction et à la fertilité du sol; ils désignent les coupes ou cantons à délivrer à cet effet, indiquent les règles, les conditions et le mode d'exploitation ou d'enlèvement de ces produits.

« L'autorisation, *s'il y a lieu*, est accordée par la députation permanente pour les bois des communes et des établissements publics ».

De la combinaison de tous ces articles, comme de l'esprit qui domine la législation forestière, il faut bien conclure que c'est aux agents forestiers qu'il incombe de dresser des états de litières ou de feuilles mortes, pour autant que l'enlèvement de ces produits ne nuise pas au repeuplement et à la conservation des forêts.

Un grand point, parmi les réformes utiles, serait donc acquis si l'on pouvait rendre à l'administration forestière sa liberté d'action et son veto.

Cela serait d'ailleurs d'autant plus logique que les députations permanentes, sans vouloir les critiquer ni les amoindrir, n'ont pas la compétence voulue pour juger de l'état ou de la possibilité d'une forêt, de ce que cet état peut ou non comporter. On peut même ajouter qu'elles n'ont pas toujours l'indépendance voulue pour prendre des décisions qui

intéressent l'avenir de nos forêts, alors qu'il s'agit de communautés dont elles relèvent plus ou moins et qui préfèrent sacrifier l'intérêt général à l'intérêt particulier.

C'est le motif pour lequel le législateur a placé l'administration forestière en dehors de la tutelle des communes, même des pouvoirs provinciaux, car cette administration ne relève que de l'Etat, et des pouvoirs très étendus lui sont octroyés.

On dit que les réformes les plus sages sont celles qui se font lentement. On ne peut songer, en effet, à supprimer d'un trait de plume les abus dont il s'agit.

Il faut donc louvoyer, tergiverser, mais ne cesser de combattre par tous les moyens légaux et une active propagande.

Les jeunes générations sont moins rebelles que les anciennes aux idées de progrès. Elles tiennent moins à de vieilles coutumes surannées, lorsqu'on leur fait comprendre qu'il est utile de suivre une autre voie tracée par les découvertes de la science et mieux appropriée à leurs intérêts. C'est bien le cas pour l'enlèvement des litières, d'un minime profit pour le cultivateur, si profit il y a, mais d'un effet désastreux pour les bois, l'intérêt des communes et l'intérêt général.

A force d'être pratiqué, il finit d'ailleurs par se réduire à néant de lui-même. Le sol forestier ne porte plus qu'un bois rabougri, sans valeur, et il ne donne plus qu'une bruyère coriace dont on ne veut plus comme litière. C'est le néant de tout, l'aboutissement fatal de la maudite coutume.

Ainsi donc, Messieurs, je considérerais comme n'étant pas hors de saison une campagne énergique exercée contre ces abus criants par toutes les autorités, instituteurs, agronomes, forestiers, administrateurs, pour sauver nos bois soumis au soutrage et à l'essartage de la ruine totale qui les menace.

Nous applaudissons à la mesure intelligente préconisée par l'administration de refuser la délivrance des coupes de menus produits aux communes qui n'exécutent pas les tra-

vaux d'entretien et d'amélioration dans leurs bois. C'est un moyen indirect — dont on a toutefois contesté la légalité — de réparer partiellement le mal causé aux bois par les abus et les négligences de toute nature. Le repeuplement est un des meilleurs remèdes.

Nous pourrions en dire autant de l'emploi des engrais chimiques imposé dans les essarts et ailleurs; mais, sur ce point, nous devons dire que les engrais peuvent donner des éléments nutritifs, mais non jouer le rôle complexe de la couverture. Celle-ci est aussi nécessaire au bois que le fumier de ferme aux champs.

Nous nous demandons également pourquoi l'on ne commencerait pas par écarter tous ceux qui ne sont pas indigents du bénéfice des délivrances de menus produits : les cultivateurs aisés sont bien souvent ceux qui prennent le plus de litière, alors qu'ils ont les moyens de s'en dispenser. Ce système a déjà été adopté, sur notre proposition, par la députation permanente du conseil provincial de Liège.

Enfin, Messieurs, nous sommes d'avis qu'il convient, non seulement de mener une campagne sans trêve et sans merci contre les abus signalés, mais encore de les réduire progressivement, de façon à les éteindre dans un temps donné. C'est devenu un véritable anachronisme, une honte pour notre époque!

Au besoin même, s'il le fallait, nous demanderions la revision de l'article 107 du code forestier, tout en admettant que, en cas de disette de fourrages ou de céréales, on accordât certaines licences dans les bois.

TH. CAULTEUX,
inspecteur des eaux et forêts.

Le reboisement de la plaine du Rhône

en Suisse

Le voyageur que ses occupations appellent à parcourir fréquemment la plaine du Rhône sait combien cette région est venteuse. Le ciel peut être clair et le lac uni comme un miroir, mais de Villeneuve jusqu'à Saint-Maurice, l'air, semblable aux âmes inquiètes, est en mouvement perpétuel. Nulle trace de bise ou de vent, de vaudaire ou de joran partout ailleurs, et pourtant, là-bas, ça bouge et remue. Et si notre voyageur est un peu curieux ou s'il est doublé d'un observateur, il aura bien sûr remarqué que ce vent souffle très régulièrement dans ces deux directions : du lac contre la vallée pendant le jour, et de la vallée en aval pendant la nuit. On a appelé vent diurne le premier et vent nocturne ou de refoulement le second; celui-ci est de beaucoup le moins violent.

Ces vents locaux se retrouvent avec plus ou moins d'intensité dans toutes nos vallées. Leur origine est due à la différence d'échauffement des couches d'air qui surmontent immédiatement le sol ou le lac. En s'échauffant, l'air se dilate, devient plus léger et monte. La dépression ainsi créée se comble aussitôt par de nouvelles couches d'air plus froid, par conséquent plus lourd, qui lui arrivent des régions voisines. Ce jeu de bascule, dont la chaleur est le moteur, s'exercera — on le comprend sans peine — de façon différente la nuit et le jour, puisqu'aussi bien le sol se réchauffe et se refroidit plus rapidement que l'eau et que, d'autre part, le refroidissement nocturne par rayonnement est beaucoup plus intense sur la hauteur qu'en plaine. Et l'on s'explique facilement que, pendant la nuit, l'air plus froid des hauteurs glissera le long des pentes pour remplacer celui plus chaud du fond de la vallée, et particulièrement les couches d'air qui sont au-dessus du lac. D'où le courant nocturne qui souffle de la montagne contre la plaine. Pendant le jour, le renversement de ces conditions de température — du moins en temps normal — nous donne la clef du courant diurne qui souffle en sens contraire.

Dans la vallée du Rhône, longue et profondément encaissée, ces deux courants suivent son axe. On les confond souvent avec le vent et la bise qui, dans le fond de la vallée, ont la même direction.

De ces deux courants, dits aussi d'appel, le vent diurne à quelquefois une grande intensité et on le perçoit surtout de 9 heures du matin jusqu'à 4-5 heures de l'après-midi. Légère brise à Noville et Rennaz, il augmente de force vers Roche, devient un véritable vent à Vers-Vey, Yverne, sous Aigle, puis diminue peu à peu de Bex à St-Maurice. Dans le Valais, en amont de St-Maurice, il reprend avec une bien plus grande intensité que sur terre vaudoise.

En été, par de beaux jours, ce vent est si violent qu'il entrave sérieusement la rentrée du fourrage et qu'il incommodé la circulation à pied. Mais ce n'est là qu'un de ses défauts. Si notre promeneur a bien ouvert l'œil, il aura remarqué que, dans la région qui nous occupe, les arbres d'avenue et les arbres fruitiers sont déformés. Leur tige est penchée contre le sud-est, leur cime est asymétrique à tel point, parfois, qu'elle est complètement déjetée de ce côté. Le cerisier, le pommier, le frêne en offrent les exemples les plus typiques, tandis que les chênes et les résineux restent généralement indemnes.

On sait pertinemment que cette déformation unilatérale des arbres est due au courant diurne. Et la preuve de son intensité, c'est que le föhn et le courant nocturne, qui soufflent en sens contraire, ne parviennent pas à contrebalancer son influence néfaste sur la forme de la végétation ligneuse.

Cette agitation des branches des arbres durant 8 à 10 heures de la journée ralentit leur croissance et diminue leurs produits tant en quantité qu'en qualité. L'action mécanique du vent sur les végétaux est identique à celle de l'eau courante sur le rocher : elle polit et elle use. Une moitié de l'arbre préserve l'autre. Du côté où s'acharne le vent, des rameaux usés, dépouillés et réduits ne portent ni fleurs ni fruits. Toute la vie physiologique est concentrée du côté opposé. C'est, en petit, l'image de la forêt protectrice et de la forêt protégée.

Ce vent provoque, en outre, un abaissement de la température journalière moyenne ; il augmente la fréquence des brouillards et des gelées. Bref, il est un ennemi sérieux de l'agriculture.

Plusieurs vieillards assurent qu'autrefois la plaine du Rhône était mieux boisée et que de trop nombreux défrichements sont la cause de la recrudescence constatée des brouillards et des gelées. Tout ce que la science nous a appris dernièrement sur le rôle climatique de la forêt vient à l'appui de cette opinion.

Aussi n'est-il pas surprenant que l'idée ait lentement germé dans quelques cerveaux de chercher à parer aux inconvénients précités par une reconstitution de la forêt. Et c'est ainsi que, sur l'initiative des autorités de dix communes vaudoises de la plaine du Rhône, surgissait en 1890 un comité d'initiative qui, avec l'appui de l'Etat, a fait constituer « l'Entreprise de reboisement de la plaine du Rhône ». Cette utile institution se mit à l'œuvre en 1892 et elle a eu la satisfaction de la mener à bonne fin en 1903.

Examinons ici ce qu'elle a fait. Il en vaut bien la peine. Disons d'abord que la direction de l'entreprise était confiée à une commission de cinq membres, à laquelle était adjoint un expert forestier pour la conduite des travaux. Cet expert fut désigné en la personne de M. le colonel de Loës, le sympathique syndic d'Aigle, récemment décédé. Ajoutons que ce fut aussi un des travaux de prédilection du regretté chef du service des forêts, M. Puenzieux, qui a publié d'intéressantes notices sur le sujet.

L'Etat et la Confédération subsidièrent largement ces travaux, surtout la création de forêts de haute futaie. L'entreprise fut déclarée d'utilité publique et l'Etat put acquérir, par voie d'expropriation juridique, les terrains destinés à être boisés. Les travaux devaient comprendre :

a) L'amélioration des terrains agricoles par les plantations d'arbres fruitiers;

b) La création de nouvelles forêts, l'amélioration de celles existantes et la plantation d'arbres sur les berges des fossés d'assainissement.

Le coût total de l'entreprise fut devisé à 90,264 francs, dont 62,000 pour la partie forestière.

Des travaux agricoles, nous bornerons à dire qu'il a été planté, hors de la forêt, en arbres fruitiers, vernes, bouleaux et peupliers, 14,900 plants qui ont coûté 16,703 fr. Sur cette dépense, l'Etat de Vaud a payé un subside de 4,176 fr.; le reste a été supporté par les propriétaires intéressés.

Où fallait-il créer de nouvelles forêts?

Là était la question importante. Mentionnons ici ce fait que la forêt agit non seulement comme obstacle qui amortit le vent, mais qu'elle a la précieuse faculté de redresser sa direction. Elle lui fait faire une saute en hauteur. En suite de quoi, nous serons à l'abri du vent non seulement à l'intérieur même de la forêt, mais aussi en

dehors de celle-ci, sur une zone dont la largeur sera proportionnelle à la hauteur des arbres.

La forêt agit donc comme brise-vent. Quelques-uns ont admis que cette protection est complète sur une largeur égale à six fois la hauteur moyenne de la forêt et qu'elle se fait sentir jusqu'à quinze fois celle-ci. Ce sont là des chiffres moyens qui, dans une certaine mesure, dépendent de la topographie des lieux et de la largeur de la bande boisée.

Connaissant cela, et étant admis que les rideaux-abris à installer devaient mesurer de 50 à 70 mètres de largeur, le problème consistait à établir une série de rideaux perpendiculaires à l'axe de la vallée et dont l'écartement aurait été calculé en se servant des indications ci-dessus.

La protection aurait été complètement efficace — plus tard, bien entendu — en n'écartant pas les rideaux de plus de dix à quinze fois la hauteur des arbres à leur maturité. Et c'est ainsi que l'on procède, en différents points du steppe russe, où les rideaux ont reçu la forme de carrés. Il ne pouvait en être question dans la plaine du Rhône, où la grande valeur des terrains aurait rendu l'opération trop coûteuse et où, du reste, l'étendue des terrains agricoles ne peut être diminuée à volonté.

Forcé fut donc de se limiter. Cinq rideaux furent installés : celui *des Saviez*, le long de la grève du lac, des Villeneuve aux Grangettes, long de 2 kilom. et couvrant une étendue de 10 hectares; celui en aval de Roche, long d'environ 1 kilom. (7 hectares); celui de « Vers-Vey », long de 2 kilom. (10,9 hectares); celui de Cavouin, en aval d'Yverne, en deux tronçons séparés par la ferme des Bletteaux, long d'environ 1 1/2 kilom. (10 hectares). L'écartement entre ces rideaux va de 1,5 à 3,5 kilom.; leur largeur varie entre 50 et 100 mètres. Ces trois derniers ont été établis par l'Etat de Vaud. Un dernier rideau, le long du pied de la Gryonne, couvre une étendue de 11 hectares.

Outre ces cinq grands rideaux, de forme allongée, des plantations de moindre importance furent faites aux endroits suivants : au Lieugex et aux Isles, près d'Aigle (6 hectares); en Chossereins, près Yverne (4 hectares); en Maillex, près Rennaz (2 hectares); aux Grangettes (4 hectares).

L'étendue totale des terrains ainsi boisés est de 68 1/2 hectares. Outre cela, des plantations de baliveaux ont été faites dans quelques taillis existants.

Examinons maintenant la composition de ces rideaux-abris. Quelles essences fallait-il employer pour atteindre le plus sûrement le but? C'est là une question très complexe.

Au point de vue de la « protection », la préférence devait aller aux résineux qui, restant feuillés toute l'année, fournissent un obstacle plus efficace que les feuillus, dont la cime est dépouillée de feuilles pendant cinq mois.

Au point de vue forestier, par contre, l'introduction des essences feuillues, qui amendent le sol, serait peut-être préférable. Car on sait que, plantés sur un sol livré précédemment à l'agriculture, nos résineux souffrent beaucoup de la pourriture rouge.

Une première génération de feuillus peut les préserver de cet inconvénient.

On a employé les deux modes de faire.

L'Etat a pratiqué exclusivement la plantation de résineux : épicéa, sapin et quelques pins du Nord, en leur mélangeant le chêne, sur les bords des rideaux, tandis que les communes ont recouru surtout à la verne blanche (aune blanche) et au peuplier du Canada : ainsi Villeneuve pour son rideau le long du lac, Rennaz en Maillex, etc.

Mais, objectera-t-on, la verne ne s'adapte qu'au régime du taillis simple avec régénération par coupes rases. Et alors, à couper ainsi à blanc étoc, où sera, je vous prie, la protection réclamée contre le vent? A cette objection parfaitement justifiée, nous répondrons que la verne ne joue ici qu'un rôle transitoire, celui d'un pionnier extrêmement utile dont la tâche consiste à préparer le sol à la venue d'essences plus précieuses : chêne, frêne et résineux. Cette transformation — une des opérations les plus intéressantes que puisse rêver le forestier — demandera beaucoup d'attention et de soins. Elle se fera au fur et à mesure que, sous le couvert de la verne, se montreront les essences désirées. Et celles-ci n'apparaîtront que dans les mesures où des coupes intelligentes et appropriées provoqueront leur venue.

Ceux que ces questions intéressent auront constaté que, sous les aulnaies de Villeneuve plantées en 1893, apparaissent déjà en foule chênes, frênes, voire quelques sapins. Ces constatations sont extrêmement encourageantes et permettent les plus belles espérances.

Quelque peu de statistique pour terminer :

Il a été planté, au total, sur ces 68^b 50^a, 491,500 plants forestiers, soit de l'épicéa (48 p. c.), du sapin (18 p. c.), du pin du

Lord (1.8 p. c.), de la verne ou aune blanc (2.1 p. c.) du chêne (1.5 p. c.), du frêne (0.3 p. c.), du peuplier (1.4 p. c.) et du saule (2 p. c.). Le coût total de l'entreprise s'est élevé à 88,207 francs, sur lesquels le canton a payé 22,051 francs et la Confédération 28,943 francs. Il est donc resté à la charge des propriétaires intéressés, en l'espèce l'Etat et quelques communes, une dépense de 37,212 francs.

La réussite des plantations a, en général, été bonne. Nombreuses ont été cependant les plantations complémentaires, là surtout où l'on a commis la faute de planter des résineux en terrain par trop humide. Quelques parties sont superbes de réussite : ainsi au rideau de Vers-Vey ou encore au Saviez.

Mais point ne suffit de planter. Il y avait à redouter les incendies dans ces anciennes flachères où l'herbe atteint la hauteur d'un homme et où, sèche, elle flambe comme une allumette.

L'étincelle d'une locomotive n'a-t-elle pas allumé un incendie le 31 décembre 1899!

Il fallut donc, sur les trois rideaux de l'Etat, boisés de résineux particulièrement exposés aux dommages du feu, chaque année, faucher intégralement les 29 hectares plantés. Et ce ne fut pas une mince besogne. Parfois, le produit ne couvrit pas les frais de l'entreprise. Aujourd'hui, heureusement, les sapelots ont si bien poussé que les fauchages ont pu être réduits de moitié : la jeune forêt est là, serrée et pleine de promesse.

Puisse-t-elle, petit à petit, rendre tous les services qu'en attendent ceux qui, par leurs vaillants efforts, l'ont appelée ! Les générations futures devront quelque reconnaissance aux citoyens éclairés qui eurent l'idée de cette utile entreprise et qui surent la mener à bien.

(Feuille d'avis de Montreux.)

H. BADOUX.



Le budget de l'administration des eaux et forêts pour l'exercice 1904

(SUITE)

Discussion au Sénat

M. le comte de Ribaucourt. — Je désire présenter une observation en ce qui concerne les dates d'ouverture de la chasse. C'est encore une question assez complexe. On n'ouvre la chasse que lorsque toutes les récoltes sont rentrées. Or, les récoltes ne se rentrent pas à la même époque dans toutes les parties du pays.

Il y a des provinces où, depuis trois ou quatre semaines, la récolte est entièrement faite, quand dans d'autres l'avoine doit encore être coupée; et naturellement, dans les premières, quand la chasse est ouverte les braconniers ont passé, il ne reste plus de gibier. Je crois qu'il faudrait adopter un terme moyen, c'est-à-dire une date à laquelle il est acquis que la plus grande partie des récoltes sont rentrées.

L'année dernière, par exemple, on a ouvert la chasse sur la rive gauche de la Meuse, le 7 ou le 8 septembre, si je ne me trompe, et elle a été ouverte 8 jours plus tard sur la rive droite. Eh bien, messieurs, pour certaines parties de la rive droite, c'était beaucoup trop tôt. Je suis allé dans le Luxembourg le 30 septembre et j'ai vu aux environs de Libramont des cinquantaines d'hectares d'avoine encore debout.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Il y en a qu'on a fauchés un mois plus tard; c'était une année exceptionnelle.

M. le comte de Ribaucourt. — Il faudrait prendre une moyenne; mais il est évident, je le répète, qu'on ne doit pas attendre, pour ouvrir la chasse, que la dernière gerbe ait été enlevée.

Par contre, je pense qu'on devrait se montrer beaucoup plus sévère pour les chasseurs qui causent des dégâts aux récoltes. Je ne vois pas pourquoi on doit laisser fouler les récoltes par les chasseurs, alors que d'autre part on montre une sévérité presque exagérée quant aux dégâts causés par les lapins. Les propriétaires de chasse responsables de ces dégâts doivent indemniser les cultivateurs; je ne vois pas pourquoi le chasseur qui foule les récoltes ne payerait pas également une indemnité.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Il y est obligé. Le chasseur qui cause des dégâts aux récoltes est civilement responsable.

M. le comte de Ribaucourt. — Raison de plus alors; il n'y aurait pas d'inconvénient à adopter pour l'ouverture de la chasse une date moyenne, afin de ne causer préjudice à personne, car le système actuel est défectueux. C'est ainsi que l'année dernière la chasse a été ouverte quinze jours trop tard dans une partie du pays. Dans ma contrée, la dernière gerbe d'avoine avait été enlevée depuis trois semaines. Dans ces conditions, ceux qui ont des chasses ne peuvent en profiter, car le gibier est devenu inabordable.

Je signale cette question à la bienveillante attention de l'honorable ministre, en lui demandant encore une fois d'adopter pour l'ouverture de la chasse une date moyenne.

M. Bergmann. — Messieurs, je ne saurais laisser passer la discussion du budget de l'agriculture et des beaux-arts sans revenir sur mes propositions antérieures traitant du défrichement des terrains incultes, des bruyères de la Campine anversoise. Je dois le dire : j'ai toute confiance dans le résultat final de mes réclamations.

Mon honorable collègue, M. Finet, a répété souvent dans cette enceinte que, depuis vingt ans, il ne fait que demander le défrichement des terrains incultes. S'il a été seul autrefois, il ne fait que gagner des adhérents et sa bonne parole portera des fruits; quant à moi, partageant complètement sa manière de voir, je l'appuierai toujours dans ses revendications.

Le moment n'est pas venu encore de voir leur réalisation; mais il arrivera, je n'en doute pas. Ce jour sera peut-être prochain; nos idées seront alors acceptées par tout le monde et j'exprime l'espoir que M. le ministre sera un des premiers à se convaincre que le défrichement n'est pas seulement possible, mais pourra se faire dans des conditions très favorables et au grand profit du Trésor.

Je puis invoquer à ce sujet une autorité plus compétente que la mienne, celle d'un correspondant d'un journal français, dont je vais me permettre de lire l'opinion :

« Ce n'est que d'une façon intermittente que l'on s'occupe en Belgique de la fertilisation de la Campine. L'exemple de la Sologne est là, cependant, pour attester les victoires de la science sur des territoires voués à l'infécondité. Le gouvernement français se décida, en 1859, à transformer progressivement la Sologne, dont la superficie est de 480,000 hectares, et il forma à cet effet un comité qui obtint 5 millions pour commencer. Il s'agissait de faire écouler les eaux stagnantes et de restituer au sol le calcaire dont il était dépourvu. La région n'avait qu'une population clairsemée et misérable. L'hectare de terre se louait péniblement 75 centimes.

« Aujourd'hui, la Sologne produit du froment, diverses espèces de

fouissage; elle s'adonne avec succès à l'élevage des moutons et de la volaille; la population a augmenté d'un dixième et elle est plus vigoureuse. 58 p. c. des conscrits étaient refusés au conseil de revision en 1860; en 1898, 18 p. c. seulement étaient reconnus impropres au service militaire.

» Que n'a-t-on procédé avec la même énergie en Campine? Aujourd'hui encore, la Campine voit refuser 52 p. c. de ses conscrits pour débilité physique! »

Quels magnifiques résultats! Et n'arriverait-on en Belgique qu'à diminuer le nombre des refusés au conseil de revision, qui est encore de 52 p. c. en Campine, le gouvernement devrait s'empressez d'en faire l'essai. C'est un devoir d'humanité!

Le gouvernement a fait pareil essai autrefois : j'en trouve la preuve dans un rapport du ministère de l'intérieur de 1853-54. Il n'a pas réussi, ce qui ne m'étonne guère; cela me fortifie dans mon opinion qu'il faut le laisser à l'initiative privée; mais ces entreprises doivent pouvoir compter sur l'appui, sur le concours des autorités.

Lors de la discussion du dernier budget, l'honorable ministre a bien voulu me répondre que la colonisation n'était pas possible en Belgique, qu'avant de songer à la mise en valeur des terres de la Campine, il fallait organiser la pénétration de la région par des routes, des canaux et procéder à la transformation des parcelles qui paraissent les plus aptes à être exploitées.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — L'honorable *M. Bergmann* a demandé d'activer les défrichements en Campine. J'ai déjà répondu l'année dernière à ce sujet.

Le conseil supérieur des forêts est saisi de la question de savoir comment on pourrait hâter l'œuvre de la mise en valeur des terrains communaux incultes, notamment ceux de la Campine.

Certes, il faut compter sur l'initiative privée et l'on peut dire qu'il y a progrès sérieux sous ce rapport, grâce surtout à l'emploi des engrais à bon marché.

Mais il convient de faire remarquer que, spécialement dans la province d'Anvers, les bruyères se trouvent surtout entre les mains des particuliers — 29.316 hectares contre 7,138 restant aux communes, d'après le recensement agricole de 1895 — et qu'il ne semble donc pas y avoir lieu d'encourager encore les aliénations de bruyères communales.

M. le comte Werner de Mérode. — Au dernier jour de la discussion du budget de l'agriculture, l'honorable *M. Vandervelde* a développé à la Chambre certaines critiques dirigées contre l'administration forestière, auxquelles il n'a pu être répondu à la fin d'une séance déjà très remplie. Il importe cependant de relever quelques-unes de ces observations.

M. Vandervelde reconnaît qu'il n'a pas une compétence spéciale dans la matière. Il n'est pas forestier, mais il aime les forêts, même au point de vue esthétique, et à coup sûr il n'entend pas préconiser des mesures qui tendraient à ruiner les propriétés collectives. Aussi, tout en se faisant l'écho de plaintes qui se sont produites, il ne prend pas trop vivement parti contre l'administration forestière dont le rôle est souvent ingrat, même quand elle défend les intérêts réels des communes.

M. Vandervelde n'a pas été très bien renseigné quand il a parlé de conflits incessants entre l'administration forestière et les administrations communales. Ces conflits sont plus rares qu'autrefois et sont même devenus exceptionnels. Les communes comprennent de plus en plus l'intérêt qu'elles ont à la conservation et à l'amélioration de leurs bois et les forestiers deviennent pour elles des collaborateurs et des conseillers utiles.

On ne peut pas dire justement que les plaintes se multiplient, c'est le contraire qui est vrai. Il y aura toujours des conflits ; mais aujourd'hui ce sont les exigences des particuliers, bien plus que celles des communes, qui les font naître. Il ne faut pas trop attaquer les agents qui défendent les intérêts communs contre les abus.

Il est vrai que les gardes sont parfois trop gardes et pas assez forestiers, mais il en est encore trop souvent ainsi généralement en France et même en Allemagne. On ne peut pas contester que l'administration a déjà fait beaucoup pour améliorer le recrutement des gardes : les écoles de Houillon et de Diest, les cours temporaires, les arrêtés divers. Ce sont plutôt les conseils communaux qui ne se préoccupent pas assez de donner la préférence aux sujets les plus instruits et les plus aptes dans leurs présentations, dont on ne peut pas toujours s'écarter.

Les traitements des gardes sont, en général, en rapport avec les services qu'on leur demande. Dans les triages importants, leur rôle ne peut pas être d'exécuter eux-mêmes les travaux d'amélioration et d'entretien. Ils font meilleure besogne en dirigeant et surveillant parfaitement les opérations. Ils doivent travailler plus avec les yeux qu'avec les mains.

Les gardes qui se feraient les commis des marchands de bois contrediraient gravement aux dispositions des articles 14 et suivants du Code forestier. Le balivage et le martelage sont faits par les agents forestiers et les gardes conformément aux articles 48 et 49 de l'arrêté d'exécution du Code forestier. Comme le dit M. Vandervelde, il n'y aurait peut-être plus d'inconvénient à leur adjoindre facultativement des délégués des communes. On a craint sans doute jusqu'à présent que ceux-ci soient trop peu conservateurs.

La simplification des formalités et les délais moindres pour l'approbation des ventes sont certainement désirables.

Les dernières observations de M. Vandervelde sont les plus graves, quoiqu'il se défende de méconnaître l'importance des intérêts que l'administration forestière représente.

Ne soyons pas trop rigoureux pour le pâturage du bétail dans les bois défensables. Il n'est pas fort nuisible si d'autres abus ne l'accompagnent pas, et parfois même il est utile. L'affouage bien réglé n'est qu'une forme un peu primitive de l'exploitation des bois. Personne ne songe à le supprimer sans compensation et sans indemnité. Mais d'autres pratiques, l'essartage et le ramas des feuilles mortes et des aiguilles de pin, sont sans aucun doute les principales causes de la ruine des bois communaux. Les petits profits de quelques particuliers causent un dommage énorme à la communauté.

On n'est plus l'ami des forêts et le défenseur des intérêts communaux quand on veut empêcher l'administration forestière d'atténuer et de restreindre progressivement la spoliation et l'appauvrissement des bois. Le Conseil supérieur des forêts a examiné cette question de la manière la plus approfondie et a été obligé de reconnaître que l'administration avait mille fois raison de mettre obstacle à l'extension du fléau du soutrage. Il y faut renoncer si on ne veut pas sacrifier les forêts.

Quant à l'aménagement plus rationnel des forêts, à la transformation méthodique des taillis en futaie sur taillis ou en futaie pure et à la substitution des résineux aux plus mauvaises haies à écorce de la haute Ardenne, il faut les admettre, à moins de nier la science et le progrès en matière forestière. L'administration forestière n'a plus de raison d'être si l'intérêt particulier et immédiat non pas des communes, mais de quelques habitants des communes, doit toujours prévaloir contre l'intérêt général et la productivité véritable des propriétés collectives.

Pourquoi parler de faire du collectivisme sur une échelle plus large; quand on veut soumettre les biens communs qui existent maintenant à un régime fatal et ruineux? Telle n'est certainement pas l'intention de l'honorable M. Vandervelde et il reconnaîtra, quand il sera mieux informé, que l'administration forestière ne mérite pas les reproches qu'il lui a adressés.

Messieurs, la note que je viens de vous lire émane de M. le comte Visart de Bocarmé, président du Conseil supérieur des forêts, dont je partage entièrement les opinions, et c'est comme membre de ce même conseil que je me suis chargé de les exprimer dans la Haute Assemblée.

J'ajouterai que beaucoup de communes ont à l'heure qu'il est une meilleure conception de leurs intérêts et qu'elles se rallient de plus en plus à la manière de voir de l'administration des forêts, suivant en cela l'exemple des pays voisins, tels que le Grand-Duché et l'Allemagne, où la culture forestière a progressé de façon à pouvoir être citée partout comme un modèle.

Dans notre pays, où nous importons annuellement des quantités de bois considérables et où il reste des milliers d'hectares susceptibles d'être plantés, il importe que les communes ne soient pas découragées des sacrifices qu'elles devraient momentanément s'imposer pour cela en assistant à la ruine des forêts existantes.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Messieurs, si l'honorable comte Werner de Mérode a cru devoir prendre la parole au nom du Conseil supérieur des forêts, pour protester contre les appréciations émises dans une autre enceinte à l'égard du service forestier, comme sénateur du Luxembourg, province essentiellement forestière, je crois devoir joindre ma protestation à la sienne afin de rendre à ce corps la justice qu'il mérite.

Evidemment, tout n'est pas parfait, pas plus dans l'administration forestière que dans cette admirable administration des postes, par exemple, administration que l'étranger envie à la Belgique. Le service dans les postes est tellement bien fait, que l'on peut affirmer ici, par exemple, qu'une lettre va plus vite de Bruxelles à Paris qu'elle ne revient de Paris à Bruxelles.

Et cependant, si l'on suivait l'administration des postes jour par jour et heure par heure, on finirait certainement par la trouver une fois en défaut, et si l'on devait alors conclure du particulier en général que l'administration des postes est mauvaise, cette appréciation serait certainement mal fondée.

Pour apprécier l'administration forestière actuelle, il faut se reporter à ce qu'elle était il y a vingt-cinq ans. Vous vous rappellerez qu'à cette époque, c'était l'enregistrement qui avait la charge de l'administration des forêts. Il n'avait, à cet égard, aucune compétence : c'était une espèce de bureau de comptabilité où l'on apportait les recettes et où l'on soldait les dépenses.

M. d'Andrimont. — Où on disait « coupez ! » et jamais « plantez ! »

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Cette organisation était un legs de la Hollande, qui détestait les bois et ne demandait qu'à les détruire, à tel point que la province de Limbourg, où il y avait des bois superbes, a été presque complètement déboisée par le gouvernement hollandais. Celui-ci a dispersé les bois au feu des enchères et aujourd'hui il n'y a plus sur leur emplacement que des terres très pauvres qu'on est obligé de reboiser.

Quand l'administration forestière nouvelle est arrivée, elle a trouvé tout à refaire et a dû s'occuper à la fois de la police, de l'exploitation et du boisement. La situation, sous le premier rapport surtout, était très difficile, souvent très délicate ; les forêts des Ardennes étaient en général grevées de droits d'usage qui, à cette époque, n'étaient pas nettement définis.

Il y avait entre l'Etat et les communes de continuelles contestations dont le corps forestier était le premier à souffrir. Ces contestations ont amené des complications telles que personne ne savait quelle était sa propriété et tout le monde prenait et croyait même de très bonne foi prendre le sien, très souvent à tort. L'administration a fait des réformes avec beaucoup de tact et de prudence. Il y avait là des abus enracinés depuis des siècles et une répression trop subitement sévère aurait poussé ceux qui en bénéficiaient à des extrémités peut-être regrettables et même fatales.

Je disais donc que la situation était extrêmement difficile et qu'il fallait un certain tact, joint à une certaine fermeté, pour pouvoir venir à bout de tous les abus. Il fallait empêcher notamment les vengeances qui s'exerçaient très facilement à certaines périodes de l'année où les bois, étant extrêmement secs, se prêtaient à des tentatives criminelles. L'administration des forêts a su établir une police telle qu'aujourd'hui, dans les forêts, elle est au moins aussi bien faite, je dirai même meilleure, que la police rurale. C'est déjà quelque chose.

M. Finet. — Elle laisse encore beaucoup à désirer.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — D'accord, mais il faut reconnaître qu'on a réalisé un progrès très appréciable.

Au point de vue de l'exploitation, tout était à refaire. Le balivage était incertain ; le récolement des baliveaux était nul, à tel point que l'administration a été obligée de rappeler aux bûcherons « qu'il y avait un code forestier qu'il fallait observer ». On coupait comme on coupait depuis des temps immémoriaux, c'est-à-dire à volonté. Aujourd'hui, cela ne se fait plus ainsi ; on a instauré un régime qui donne des résultats satisfaisants. Je ne dis pas qu'on ne pourrait faire mieux, mais enfin il y a une amélioration notable.

Voyons maintenant la question du boisement. Sous l'ancien régime, le boisement était confié à la nature. Or, la nature n'est pas excessivement généreuse en Ardennes et une expérience déjà longue nous a appris qu'il y a une grande fainée ou glandée tous les cent ans et une moyenne tous les trente ans, de sorte que si vous n'avez pour repeupler vos bois que ces ressources, il est évident que vous n'y arriverez jamais.

C'est ce qu'a très bien compris l'administration forestière et elle décida, avec beaucoup de raison, de venir en aide au repeuplement naturel par des replantations. Mais où chercher le plant ?

Il y avait bien l'industrie privée, mais elle n'était déjà pas suffisante pour fournir du plant aux particuliers et aux communes. L'administration forestière résolut alors de créer des pépinières. Mais ce mot de pépinière ne manqua pas d'alarmer immédiatement l'industrie privée. L'Etat allait-il lui faire concurrence ? allait-il vendre aux communes et permettre aux particuliers de lui acheter ses excédents ?

Chargé de ces doléances, je me rendis chez l'honorable M. De Bruyn, qui était alors ministre de l'agriculture, et, après une conférence assez longue, je parvins à convaincre le ministre que le meilleur moyen de faire à la fois une pépinière et de ne mécontenter personne, c'était de créer dans l'intérieur des forêts mêmes de petites pépinières volantes sur ces petites terrasses qu'on appelle en wallon « aires de fôôtes », en français places à charbon. Je crois que cela s'appelle en termes forestiers « des fourneaux ». Ce sont ces petites terrasses qui abondaient jadis dans les forêts et dont on se servait pour faire le charbon de bois lorsque la métallurgie ne se faisait pas encore au coke.

A cause de la soude et de la potasse que le feu y avait laissées, elles convenaient très bien pour élever du plant forestier.

Mais l'honorable M. De Bruyn quitta le ministère avant d'avoir pu faire réaliser ce projet.

Toutefois, l'idée resta dans l'administration des forêts et l'article 25 du budget de l'agriculture en témoigne; car il permet d'accorder des primes aux gardes pour les encourager à favoriser le reboisement.

Stimulés par cette prime, on vit en temps de glandée les gardes remplir leurs poches de glands pour les semer sur ces fourneaux; et leur effort fut couronné de succès, car, sur quelques-uns de ces fourneaux transformés en petites pépinières volantes, on a arraché, la semaine dernière, 60,000 jeunes plants de chêne d'une très belle venue, propres à la replantation et qui n'ont rien coûté à l'Etat. A 50 francs le mille, ces 60,000 chêneaux représentent une valeur de 3,000 francs, produit de l'effort simultané de trois gardes seulement de la forêt d'Anlier.

C'est grâce à l'initiative de l'administration forestière que l'on est arrivé à ce résultat et c'est là la solution du reboisement à bon marché et sans blesser aucun intérêt privé.

Après cela, messieurs, on ne peut prétendre que l'administration forestière ne fait rien.

Est-ce à dire que cette administration soit impeccable et qu'elle soit absolument à l'abri de tout reproche? Dans toute administration, il y a des critiques à exercer; mais, s'il y a des critiques à formuler, il y a peut-être aussi d'autre part des réformes à apporter. Pour remplir ses devoirs, toute administration doit jouir du prestige nécessaire pour les exercer. L'administration forestière en Belgique n'est pas sous ce rapport sur le même rang que cette même administration en Allemagne, en Autriche et en France.

En France, l'Ecole forestière vient au 3^e rang dans la hiérarchie, après Polytechnique et Saint-Cyr et avant même cette vieille Ecole centrale qui a peuplé, comme vous le savez, le monde entier de savants.

L'école forestière est le trait d'union entre l'élément militaire et l'élé-

ment civil et ceux qui en sortent ont le rang d'officier ; c'est ainsi, par exemple, que le garde général a rang de capitaine et que, si différents fonctionnaires et officiers sont réunis à la même table, à défaut du commandant, c'est le garde général qui préside la table des officiers.

Kh bien, messieurs, je voudrais voir chez nous relever le prestige de l'école forestière et je voudrais lui voir occuper le rang qu'elle a dans les autres pays.

C'est une méditation que je livre à l'esprit de l'honorable ministre ; il y aura peut-être là une réorganisation à faire, mais il peut être certain que la valeur de l'administration forestière croitra en raison du prestige et de la considération qu'on lui accordera.

M. le baron Orban de Nivry. —

Entre l'enseignement agricole et la diffusion des connaissances nécessaires à la formation d'un bon forestier, d'un garde de bois, le lien est assez étroit. Une section spéciale ayant pour but de former des agents pour le recrutement des cadres subalternes de l'administration des eaux et forêts avait été annexée à l'école d'agriculture de Huy. Elle a été supprimée et les gardes généraux recrutent autour d'eux, en les formant eux-mêmes, une partie des candidats aux fonctions de préposé forestier. Je crois que ce système est infiniment préférable à celui qui consiste à s'adresser exclusivement aux jeunes gens sortant des écoles militaires forestières de Bouillon et de Diest, ou formés dans une institution spéciale qui produirait plus de déclassés que d'agents utilisables, tant sont rares les places à conférer et tant les personnes qui rêvent de donner à leur fils un emploi du gouvernement et les font étudier dans ce but sont innombrables. Aussi, je me permets de recommander à l'honorable ministre d'augmenter le nombre de ces cours temporaires donnés par les gardes généraux durant deux ou trois mois de l'année, et d'en établir sur divers points du pays, de façon que les aspirants forestiers puissent les suivre sans changer de milieu, en continuant à vivre dans leur famille, afin d'éviter le danger que je viens de signaler. Ces jeunes gens passeraient leurs examens soit au jury central, soit à l'école même dont ils auraient suivi les cours.

En ce qui concerne l'administration forestière elle-même, je me rallie aux observations faites vendredi par mon honorable ami le baron de Pitteurs-Hiégaerts. Pour n'entrer que dans un détail, j'estime qu'il y aurait lieu de donner à nos gardes généraux un uniforme plus caractéristique.

Il ne faut pas oublier que les agents forestiers doivent être utilisés en cas de mobilisation ; ils ont rendu des services aux troupes cantonnées sur la frontière en 1870 ; ils ont été employés dans le Hainaut en 1886 à

garder les écluses et les cours d'eau. Les gardes généraux devraient, comme dans tous les pays voisins, avoir le rang d'officier et porter une tenue un peu plus militaire, car, quoi qu'on en dise, si l'uniforme ne fait pas l'homme, il contribue cependant à son prestige, et, sous ce rapport, nos gardes généraux devraient être vêtus d'une manière un peu plus martiale.

M. d'Andrimont. — Ils ont un uniforme très convenable.

M. le baron Orban de Xivry. — Il se confond actuellement avec celui des simples gardes.

(*A suivre.*)

Chronique forestière

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Attributions et résidences. — Réunions mensuelles. — Recrutement des préposés forestiers. — Le domaine de Ste-Ode. — Dans les bois de Mabompré. — La destruction des lapins. — Le peuplier et ses ennemis. — La République Argentine et la culture forestière. — La protection des forêts particulières en Suède.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Attributions et résidences. — Par arrêté royal du 17 octobre 1904, M. Nélls, garde général des eaux et forêts, attaché au service spécial de recherches et consultations en matière forestière, est chargé de la gestion du cantonnement de Spa.

Par le même arrêté, M. Wartique, garde général des eaux et forêts, à Spa, est attaché au service spécial de recherches et consultations, à Bruxelles.

Réunions mensuelles. — En raison du mauvais temps, l'excursion projetée le 9 novembre 1904, dans l'arboretum et les pépinières de Groenendaël, n'a pu avoir lieu.

* * *

Mercredi, 7 décembre 1904, à 3 heures, réunion mensuelle.

Ordre du jour : Causerie sur le Sihlwald, forêt communale de Zurich : par M. A. Poskin.

Recrutement des préposés forestiers. — Le jury central chargé d'examiner les candidats à l'obtention du certificat de capacité de sylviculture a siégé les 13 et 14 octobre et a délivré 28 brevets, dont 11 à des candidats flamands.

50 candidats s'étaient présentés : 35 wallons et 15 flamands; 22 ont été ajournés. Nous publierons dans la prochaine livraison la liste de ceux qui ont réussi.

Pour recevoir le certificat, les candidats devaient obtenir au moins la $\frac{1}{2}$ des points sur l'ensemble et les $\frac{2}{5}$ sur chaque groupe de branches : a) sciences forestières; b) sciences naturelles; c) législation, chasse et pêche.

Mais, ils avaient à justifier tout d'abord d'une connaissance suffisante de la langue française ou flamande, des quatre règles de l'arithmétique et du système métrique.

Or, les membres du jury ont été unanimes à reconnaître que l'échec de la plupart des récipiendaires est dû précisément à une préparation insuffisante sous ce rapport, rendant difficiles la compréhension et l'assimilation des matières spéciales qui figurent au programme.

Aussi M. le Ministre de l'agriculture a-t-il chargé les fonctionnaires forestiers d'attirer sur ce point l'attention des jeunes gens désireux de se présenter devant le jury central et de les engager à compléter leur instruction primaire avant de suivre les cours régionaux de sylviculture.

Le domaine de S^{te}-Ode. — Les journaux ont annoncé dernièrement la mise en vente de ce vaste domaine forestier situé sur les communes de Lavacherie et autres. Nous sommes heureux d'apprendre que la plus grande partie de cette propriété seigneuriale, et notamment le château et les belles futaies qui l'environnent, les peuplements résineux du Celli, du Brûlin du Celli, de Bifontaine, que nos excursionnistes de 1899 ont eu l'occasion d'admirer, ont été rachetés par la famille Orban. M. E. Orban, conseiller supérieur des forêts, l'un de nos membres fondateurs, pourra continuer à traiter ces peuplements avec le talent et l'expérience qu'on lui connaît.

Hazeilles, d'une superficie de 870 hectares, dépendant de la propriété de S^{te}-Ode, et s'étendant de Freyr royal vers les forêts domaniale de Vesqueville et communale de Moirey (Lambefays), est échu à trois propriétaires. L'Etat a acquis une partie de 300 hectares environ, à l'O., vers le bois domanial précité; il s'agit uniquement de massifs d'épicéas de différents âges et de pins sylvestres.

Dans les bois de Mabompré.— Mabompré et ses hameaux, Bonnerue, Engreux et Vellereux, couronnent une des hauteurs du quadrilatère ardennais Jemelle-Libramont-Bastogne-Trois-Ponts-Rivage, où la neige d'avril 1903 a causé de si grands dégâts aux peuplements résineux. L'altitude n'y dépasse toutefois pas 450 mètres et est subordonnée à celle des plateaux plus septentrionaux, découverts en grande partie, de Samrée, Wibrin, Les Tailles, Bihain et Odeigne.

Le territoire, d'une étendue de 2,800 hectares, comprend 1,120 hectares de bois, exactement 40 p. c., occupant en grande majorité les versants du cours si capricieux de l'Ourthe et de ses petits affluents, et les plateaux les plus éloignés des hameaux; la culture de l'avoine, des prairies, du seigle et de la pomme de terre se pratique sur presque tout le restant.

Les particuliers possèdent la grosse part des bois du territoire: 185 hectares de taillis, ce qui ne nous étonne pas; 127 hectares de peuplements résineux, ce qui ne nous surprend pas non plus, et 137 hectares de futaies et de futaies sur taillis, ce qui nous étonne quelque peu.

Cette étendue de *peuplements d'arbres feuillus* aux mains de particuliers n'a cependant rien d'anormal, mais — et c'est là un point qui mérite d'être signalé — elle est morcelée en un assez grand nombre d'héritages, et la futaie s'y trouve, en général, en bon état de conservation; elle fournit quelques menus bois de service et le chauffage à la famille.

Quel est l'avenir de ces petites propriétés ?

Une voie ferrée construite dans cette région que l'on ne gagne aujourd'hui qu'à l'aide de préhistoriques pataches, changerait profondément les conditions économiques et, en provoquant la hausse du bois, amènerait à peu près certainement la disparition de ces petites propriétés dont la translation, en bon état, semble s'être faite jusqu'aujourd'hui avec un soin jaloux, avec une certaine coquetterie, dirons-nous.

Arrivons-en à la propriété boisée communale, que nous avons visitée en partie, d'ailleurs par une pluie qui aurait pu rappeler les ondées diluviennes des tropiques !

Les futaies, d'après nous trop uniformément constituées en hêtre, occupent la plus grande partie des *cirques* de l'Ourthe et des affluents, et le bas des plateaux.

Dans les côtes septentrionales, la hauteur des fûts, leur écorce argentée, sans mousse ni lichens, la vigueur de végétation des peuplements nous ont frappé ; les massifs sont bien fournis, parfois trop serrés, mais bien conservés.

Aux expositions méridionales, les bois sont plus clairsemés, parce que le sol y est moins profond, plus pierreux, rocheux parfois, et, par ci par là, les myrtilles et les bruyères ont élu domicile dans la forêt. Ici, c'est le dépérissement plus ou moins prononcé, la mise à blanc étoc commandée, et la porte ouverte aux essences résineuses.

Sur les plateaux, les peuplements sont encore clairs, parfois clairiérés, le sol est couvert d'herbages qui aident à sa dessiccation superficielle ; ce sont des parties qui se trouveraient bien d'être soustraites à toute exploitation principale pendant de longues années, d'être regarnies avec de l'épicéa, du douglas, qui aideraient à fermer le massif à l'action du vent, des froids et du soleil.

Dans le périmètre de blancs étocs qui ne datent guère que d'une quinzaine d'années, nous avons trouvé des peuplements composés, suivant le désir formel du conseil communal de l'époque, de 5,000 pins sylvestres et 5,000 chênes à

l'hectare, plantés après essartage; les pins ont pris le dessus, cela va sans dire, et constituent, avec des bouleaux, des saules installés naturellement, un peuplement peu coûteux en somme, sans grand avenir par lui-même, mais dans lequel le hêtre, à en juger par de jeunes sujets déjà nombreux venus des massifs voisins, pourrait représenter le fonds d'une nouvelle forêt naturelle. Nous reviendrons sur ce peuplement si nous avons l'occasion d'en faire prochainement une visite plus détaillée.

En différents endroits, nous avons rencontré diverses pine-raies, les unes sous-plantées de chêne, les autres sans sous-bois, installées sur d'anciens blancs étocs et bien venantes. L'épicéa y aurait été également à sa place; certains auraient préféré employer d'emblée cette essence, parce que sa reprise est moins aléatoire, plus certaine, qu'elle a plus vite — et il faut aller vite en tout aujourd'hui — constitué un bois. Mais l'épicéa est plus exclusif, ne tolère *rien* sous son ombrage quand il est en massif plein; il est moins malléable que le pin sylvestre, qui accepte et appelle le sous-bois de presque toutes les essences indigènes et naturalisées, y compris l'épicéa.

L'accord est peut-être encore bien loin de se faire sur les préférences à accorder à l'une ou à l'autre de ces essences dans les terrains nus, non fangeux, non tourbeux, aux altitudes moyennes de l'Ardenne.

Les divergences d'opinions ne provoqueront jamais, espérons-le, de querelles de Montaigne et de Capulet, car tous nous ne visons que la constitution de nouvelles richesses forestières.

L. B.

La destruction des lapins. — Les conditions climatiques de l'année 1904 ont été exceptionnellement favorables à la reproduction de tout ce qui vit à l'état naturel.

Ainsi en a-t-il été du lapin, qui s'est réellement multiplié à l'excès dans certaines régions ou certaines situations

et qui menace de causer de sérieux dommages à l'agriculture et à la sylviculture.

C'est avec raison que M. le ministre van der Bruggen a demandé des renseignements au sujet de tous les bois infestés par le rongeur, en vue de permettre au gouvernement d'intervenir, s'il y a lieu, conformément à l'article 7^{ur} de la loi du 4 avril 1900.

Mais, nous pensons qu'il serait temps d'agir si l'on veut *prévenir* les dégâts. La chose n'est peut-être plus aussi importante au point de vue agricole, le cultivateur obtenant assez vite aujourd'hui une réparation élevée — trop même parfois — du tort qu'il a subi. Mais, au point de vue forestier, la situation doit être appréciée d'une autre façon.

Ce n'est pas pour obtenir des dommages-intérêts que nous plantons, mais pour avoir des bois, pour faire disparaître la lande, créer des richesses nouvelles et assurer aux générations futures des revenus élevés.

Déjà nous avons à lutter contre assez de circonstances défavorables : on ne nous abandonne que les plus mauvais sols, les plus pauvres, les plus ingrats; on lésine, on nous donne à peine les ressources nécessaires pour les mettre en valeur d'une manière rationnelle; puis les intempéries — gelées tardives, sécheresse du printemps, sécheresse de l'été, etc. — viennent compromettre ou anéantir le résultat de nos efforts et fermer parfois pour toujours la bourse des propriétaires; les insectes, les incendies sont ensuite à redouter; et c'est bien assez, semble-t-il, pour qu'on n'y ajoute pas encore le lapin.

Que le particulier laisse détruire ses propres plantations, ronger ses bois, empêcher la repousse de ses taillis, on ne peut guère trouver à y redire, bien que ce soit au détriment de la richesse nationale.

Mais qu'il laisse pulluler l'ennemi au détriment de la propriété forestière d'autrui, nous ne pouvons l'admettre!

Et c'est cependant ce qui se passe trop fréquemment :

dans certaines parties du pays, les plantations dans les bois et les landes voisines sont régulièrement ravagées au point qu'il faudra plutôt y renoncer, si l'on ne parvient pas à la limitation raisonnable du nombre des rongeurs.

Or, ce n'est pas chose facile, car on se heurte à l'inertie des amateurs de chasse, qui aiment avant tout les beaux tableaux, et à l'indifférence réelle ou voulue des administrateurs communaux, qui n'interviennent souvent que contraints et forcés auprès des propriétaires ou locataires des chasses voisines ou communales, à moins que leurs propres intérêts ne soient en jeu.

Aussi ne pouvons-nous qu'approuver et réclamer l'intervention de plus en plus persistante et efficace du pouvoir central, pour qu'il soit mis fin à la navrante situation que nous avons pu constater *de visu* à maintes reprises et qui nous a été corroborée par les affirmations verbales ou écrites de diverses personnes à même d'être bien renseignées.

Certains prétendent qu'il y a plus de lapins qu'autrefois : ce peut être vrai pour tel ou tel domaine, pour telle ou telle partie du pays spécialement envisagée, là surtout où les bois dominent.

Mais, d'une manière générale, sous le rapport agricole, on peut affirmer que la loi du 4 avril 1900 a produit un effet salubre. En dehors des indications officielles qui ont été fournies à ce sujet et du sentiment général qui s'affirme dans ce sens, on peut invoquer un argument que chacun a le moyen de contrôler en s'informant du cours des halles ou en s'arrêtant à la vitrine d'un marchand de gibier : c'est, malgré l'abondance de la reproduction de cette année, le prix auquel se vend maître Jeannot, comparé surtout aux prix relativement faibles du lièvre et du faisan.

E. DE M.

Le peuplier et ses ennemis. — M. Aimé, de Niort, membre de la Société des Agriculteurs de France, expose dans *Le Bois*, de Paris, les dommages causés par la larve de la sésie api-

forme aux plantations de peupliers de Virginie dans la vallée de la Loire ; nous donnons ci-après cet article :

Dès l'année 1899 et les suivantes, je signalai dans plusieurs journaux, entre autres dans *Le Bois*, la dégénérescence et la mortalité du peuplier dit de *Virginie* et je cherchai à enrayer le mal en indiquant quelques moyens préventifs, et surtout en engageant les propriétaires à ne planter que des espèces nouvelles, autant que possible dans des prés et marais non épuisés par plusieurs générations de peupliers de même espèce.

Un voyage d'études forestières que je viens de faire dans la Loire-Inférieure, m'a permis de constater que les peupliers de la vallée de la Loire étaient atteints du même mal que leurs congénères du marais poitevin.

Je ne parlerai que pour mémoire des maladies cryptogamiques spéciales aux peupliers, pour ne m'arrêter qu'à la question bien plus importante des insectes.

De tout temps, les peupliers ont été attaqués par divers coléoptères et lépidoptères (jamais cependant en aussi grand nombre que depuis quelques années) dont les larves, par leurs galeries en plein tronc, causent de grands préjudices aux bois d'œuvre ; mais il arrive bien souvent qu'un arbre vigoureux peut supporter les insectes à larves montantes, alors que celle de la *sésie apiforme* qui, elle, n'opère que dans les racines, fait périr un peuplier en moins de quatre années.

Actuellement, dans toute la vallée de la Loire et jusqu'à son embouchure, on ne voit que *virginies*, quelques-uns dont la tête est dépouillée de ses feuilles, d'autres complètement morts, n'ayant aucune valeur marchande et perdant leur écorce.

Tout arbre dont les feuilles de la cime jaunissent et tombent dès le mois de juillet, est en général atteint, sauf des cas bien rares, par la larve de la *sésie* ; la seconde et la troisième année, le mal s'accroît, et c'est alors qu'au mois de juin l'on voit apparaître, à la base du peuplier, l'insecte parfait, que l'on prendrait facilement pour un frelon, laissant derrière lui un trou de 5 à 6 millimètres contenant encore la coque qui le renfermait.

Un peuplier dont l'espèce est dégénérée, le plus souvent par suite de bouturage, et planté dans un sol plus ou moins épuisé, ne peut résister à l'attaque de la *sésie*.

Les propriétaires soucieux de leurs intérêts ne doivent donc employer que des espèces vigoureuses, nouvellement sélectionnées.

Nous nous rallions entièrement aux recommandations faites par l'auteur de l'article, de n'employer que des

espèces sélectionnées, peupliers régénérés, peupliers dits *Eucalyptus* ; leur vigueur leur permet de mieux résister aux assauts des insectes. Peut-on dire également que ces espèces améliorées bravent, mieux que les espèces à végétation plus lente, les attaques du monde des champignons ?

En tout cas, les peupliers sont des essences à croissance rapide, se trouvant bien d'un sol frais, même un peu humide, ni trop tenace, ni trop sec. Nous l'avons déjà dit, ils peuvent être introduits dans beaucoup de situations en Belgique, le long des cours d'eau, dans des prairies marécageuses, parfois légèrement tourbeuses, mais assainies, que l'on rencontre souvent dans les vallées de la partie basse du pays, dans certains bois même, présentant la fraîcheur et la profondeur voulues. C'est d'ailleurs une essence exigeant de l'espace, beaucoup de lumière et produisant d'autant plus que sa cime est bien dégagée.

Nous avons pu en mesurer dernièrement une centaine, plantés le long de la route de Hirson à Charleville, en 1846, donc âgés de moins de 50 ans, et qui présentaient une circonférence moyenne de 2^m20 à 1^m50 du sol. On peut qualifier ces résultats d'excellents. Mais savez-vous ce que l'on plante en remplacement des peupliers exploités sur cette route les années précédentes ? Des tilleuls et des ormes ! Les tilleuls pour les abeilles, les ormes pour les *cossus* sans doute... Le peuplier, qui a fait ses preuves dans les conditions données, est chassé, banni, les cultivateurs riverains le trouvant de mauvais voisinage!

L. B.

La République Argentine et la culture forestière. — On a beaucoup parlé en ces derniers temps de ce vaste pays dont le gouvernement s'est assuré le concours de personnalités du monde savant européen en leur confiant diverses chaires à l'Université de Buenos-Ayres.

Nous croyons être agréable à beaucoup de nos lecteurs en leur donnant quelques aperçus sur les conditions forestières, dans ce pays des *pampas* et des *estancias*.

Nous puisons ces indications dans un article qu'a publié le *Argentinier Wochenblatt*.

Tandis que la nature exclut presque complètement les grands végétaux des immenses steppes de l'Argentine, elle se montre plus prodigue pour les provinces septentrionales, qui sont couvertes de forêts impénétrables, produisant un grand nombre des bois les plus utiles pour les billes de chemins de fer, la construction des maisons, des ponts, etc.

On retire le tanin du quebracho, et l'écorce de nombreuses autres essences sert à la fabrication de matières colorantes. L'abondance, la variété et la valeur des bois ont amené la constitution dans ce pays de fortes sociétés qui pratiquent, depuis nombre d'années, une exploitation irrationnelle de ces forêts. Presque tous les jours de grands voiliers chargés de bois partent de Buenos-Ayres vers les pays lointains, où l'on reçoit avec grand plaisir ces marchandises d'un bon marché relatif.

D'après ces sociétés, les forêts de l'Argentine sont tellement immenses qu'il serait impossible d'arriver à un déboisement complet. Toutefois, l'exportation a tellement augmenté dans ces dernières années qu'il est facilement compréhensible que ces richesses s'épuiseront si l'on ne se soucie pas d'en assurer à temps le renouvellement.

D'autres facteurs de portée beaucoup plus considérable doivent aussi être envisagés; la destruction de ces grandes forêts vierges entraîne avec elle une modification complète du climat des provinces circonvoisines; les précipitations atmosphériques diminuent d'année en année, fait d'importance énorme pour la faune et la flore.

A la vérité, le gouvernement argentin s'est déjà occupé depuis quelque dix ans de cette question d'une haute importance et a interdit le déboisement de certaines contrées; mais cette mesure ne suffit pas : on doit aussi, dans le cours des temps, procéder au reboisement des parties exploitées.

Le climat de Santa-Fé se serait déjà considérablement modifié : les pluies, autrefois si abondantes, n'y tomberaient plus en quantité désirable. Le gouvernement ne ferait-il pas bien d'installer, dans les différents principaux points des provinces voisines de zones riches en forêts, des stations météorologiques pour être à même d'apprécier exactement, de décennie en décennie, le dommage causé par le fait de la dévastation des bois ?

Partout où nous rencontrons des forêts, la pluie tombe presque toujours à intervalles réguliers; ce n'est pas le cas dans la province de Buenos-Ayres, car les boisements étendus y font complètement défaut. Ici, à l'opposé des pays riches en bois, il y a alternative continue d'années sèches et d'années fort humides; ces dernières causent des dommages importants : les immenses pâturages sont inondés, les voies de commu-

nication et les voies ferrées détruites, et, parfois, de gros troupeaux de bœufs dans les districts les plus bas sont perdus.

Toutes ces calamités se sont déjà produites maintes fois et cependant il en est toujours comme au vieux temps dans toutes les *estancias* : nulle part, on n'a commencé les reboisements de façon sérieuse. Il y a certes quelques exceptions dignes d'éloges. Certains ont procédé à l'exécution d'importants boisements et ont engagé à cette fin un personnel nombreux et exercé. Si les autres propriétaires suivaient cet exemple, dans quelque dix ans, la province de Buenos-Ayres deviendrait tout autre : les périodes de pluie et la température se régulariseraient petit à petit. Mais les efforts isolés ne suffisent pas à ce travail de géant ; le peuple tout entier doit collaborer à cette œuvre patriotique.

Le reboisement est aussi à envisager sous d'autres rapports qui ont également leur importance : il procurerait l'abri dont le bétail a besoin dans les prairies où il est exposé aux changements fréquents et parfois subits de la température.

Bien peu d'*estancias* disposent d'abreuvoirs ombragés, et, pendant les grandes chaleurs de l'été, les journées brûlantes de janvier et de février, l'eau des abreuvoirs non abrités monte rapidement à une température de 30 à 45° qui ne peut qu'être nuisible à la santé du bétail ; le manque d'abri contre les rayons solaires, contre les froids de l'hiver souvent pluvieux, contribue encore à exagérer ces conditions hygiéniques fâcheuses.

Le progrès dans l'amélioration des races bovines et ovines de ces pays devrait avoir pour corollaire indispensable l'établissement d'abris boisés, de réservoirs ombragés de saules, etc.

Dans les *pampas*, le reboisement devrait se faire progressivement, mais de façon systématique ; si les essences des provinces septentrionales ne paraissent pas devoir être introduites à coup sûr, on dispose de celles de l'étranger, de l'Europe, de l'Amérique du Nord, du sud et du nord de l'Afrique ; il est à remarquer que quelques essences de ces pays ont déjà été introduites et se sont parfaitement naturalisées.

J. P.

La protection des forêts particulières en Suède. — La plus grande partie des 20 millions d'hectares de forêts de la Suède se trouve entre les mains des particuliers ; d'après les renseignements statistiques dont on dispose actuellement, ceux-ci détiennent 63 à 66 p. c. soit à peu près les deux tiers de la superficie boisée. La production des forêts forme, en valeur, 56 p. c. de l'exportation annuelle totale ; 200 millions de couronnes rentrent annuellement dans le pays du chef d'exportation de bois et de matières ligneuses.

C'est un fait reconnu déjà depuis nombre d'années qu'une partie plus ou moins grande des propriétaires de bois traitent leurs domaines de façon anti-culturale, les gaspillant au profit des spéculateurs, et mettent ainsi à l'ordre du jour les sombres prophéties au sujet de la fin prochaine de la forêt suédoise. En tout temps, il n'a pourtant pas manqué de bons exemples et de conseillers en faveur d'un aménagement bien ordonné et assurant le rapport soutenu. On doit à la vérité de dire que, dans ces derniers temps, le principe de l'utilité de plans d'exploitation rationnels et de la nécessité du rapport soutenu a fait des progrès extraordinaires chez les grands propriétaires particuliers. Ensuite, le gouvernement a contribué de son mieux à l'amélioration de la situation, en instituant un corps d'ingénieurs forestiers qui, sur leur demande, doivent assister les propriétaires dans la gestion de leurs domaines forestiers. Environ 5 1/2 millions d'hectares de bois appartenant à des particuliers étaient déjà préservés d'un traitement spoliateur par des dispositions réglementaires. Depuis le 1^{er} janvier 1904, des lois nouvelles ont soumis toutes les forêts particulières suédoises à une réglementation visant à leur conservation.

(*Förstliche Blätter.*)

Traduit par J. P.

Don à la Société

Nous avons reçu de M. A. Poskin, garde général adjoint des eaux et forêts, un exemplaire de sa brochure : *Le Sihlcald* (forêt communale de Zurich).

Nos remerciements au donateur.

Réunion du Conseil d'administration

(Séance du 9 novembre 1904.)

ORDRE DU JOUR :

- 1° Approbation du procès-verbal de la réunion du 2 mars 1904 ;
- 2° Question du local.

La séance est ouverte à 10 h. 15.

Sont présents :

MM. le comte Visart, président ; Bareel et de Sébille, vice-présidents ; Boone, Fraters, Jacques, conseillers ; de Marneffe, secrétaire ; Blondeau et Defrecheux, secrétaires-adjoints.

MM. le comte de Limburg-Stirum, Dubois, Fontaine, Hubert et Naets s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la réunion du 2 mars 1904 est approuvé tel qu'il a été publié dans le *Bulletin*, pp. 239 et suiv.

* * *

Le dernier triennat du bail du local de la Société expirant de plein droit le 31 décembre prochain, le Conseil prend connaissance du résultat des recherches faites par le secrétariat, conformément au vœu exprimé à différentes reprises à ce sujet.

Il décide de visiter un local situé dans le voisinage et charge ensuite le bureau de traiter l'affaire au mieux des intérêts de la Société et sous réserve de l'approbation de l'assemblée générale qui se tiendra le 30 courant.

La séance est levée à midi.

LISTE DES MEMBRES de la Société centrale forestière de Belgique

1^o Nouveaux membres (3)

MM. le baron **de Senzeille de Soumagne**, Gustave, château de Fontaine, Anthée. (Présenté par M. Halleux.)

De Wit, Ernest, 45, rue Clémentine, Anvers. (Présenté par le même.)

Muylle, Edgard, agent d'affaires, rue du Marécage, Bruges. (Présenté par M. le comte Amédée Visart de Bocarmé.)

2^o Liste complète des sociétaires inscrits à la date du 15 novembre 1904

(N. B. — Les noms, qualités et adresses des membres *protecteurs* — art. 5 des statuts — sont imprimés en italiques.)

Le nombre des sociétaires est actuellement de 933 dont 16 membres protecteurs.

I. — Sociétaires étrangers

Administration forestière du Grand-Duché de Luxembourg.
Académie forestière de Münden (Hanovre).

MM.

Adams, Charles, 29, West Broadway, Bangor (Maine), Etats-Unis d'Amérique.

Appel, Conrad, marchand-grainier, Darmstadt (Grand-Duché de Hesse).
Badu, J.-N., garde général des Eaux et Forêts, Diekirch (Grand-Duché de Luxembourg).

Bretagne, F., 41, rue de la Ravinelle, Nancy.

Cottignies, M., inspecteur des Eaux et Forêts, Villers-Cotterets (Aisne, France).

de Berlaumont (le comte), Clairvaux (Grand-Duché de Luxembourg).

de Coune, Adolphe, propriétaire, Bergerstraat lez-Maestricht.

de Croy (S. A. S. Mgr le prince Léopold), château de Bellignies, par Bavay, France (Nord).

de Geloës (le comte), château d'Eysden (Limbourg hollandais).

d'Imécourt (le marquis), château de Loupy sur Loison, par Montmédy (Meuse, France).

de Lambertye (le comte), château de Lambertie, par Miallet (Dordogne, France).

de Lambertye (le marquis), château de Cons, La Grandville (Meurthe et Moselle, France).

de Lordat (le marquis), château de Ste-Gemme, par Bram (Aude, France).

de Montagnac, Lucien (le baron), Sedan (France).

de Vilmorin, Maurice, 13, quai d'Orsay, Paris.

MM.

- Durand, E., conservateur des Forêts en retraite, professeur honoraire à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier, Montpellier (Hérault).
Ecole nationale forestière de Nancy.
Faber, Charles, candidat garde général, Bissen (Grand-Duché de Luxembourg).
Faber, Ernest, garde général des Eaux et Forêts, Mersch (Grand-Duché de Luxembourg).
Giersberg, Fr., 8, Elssholzstrasse, Berlin.
Henry, Augustin, 13, Westpark gardens, Kew, Londres.
Huberty, F., garde général des Eaux et Forêts, Grevenmacher (Grand-Duché de Luxembourg).
Keller, Henry, fils, propriétaire de sècheries, Darmstadt (Grand-Duché de Hesse).
Koltz, J.-P.-J., inspecteur honoraire des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg (Luxembourg).
Kostiaeff, Alexandre, inspecteur des Forêts, département forestier au ministère de l'agriculture, Saint-Petersbourg.
Laude, Félix, régisseur, Wallers, près Valenciennes (France).
Laveur, Lucien, éditeur, directeur-propriétaire de la « Revue des Eaux et Forêts », 13, rue des Saints-Pères, Paris.
Lent, Jul., inspecteur des Forêts, Sigmaringen (Prusse).
Looymans et fils, pépiniéristes, Oudenbosch (Hollande).
Matthes, inspecteur des Forêts, Eisenach (Saxe).
Mélard, conservateur honoraire des Forêts, 30, rue Vaneau, Paris.
Mme Moschenross-Gambs, graines forestières, Haguenau (Alsace).
Nederlandsche Heide Maatschappij, 94, Nieuwe Gracht, Utrecht (Hollande).
Nungesser, L.-C., marchand-grainier, Greisheim, près Darmstadt (Grand-Duché de Hesse).
Olive, régisseur, château de Leran, Ariège (France).
Pardé, Léon, inspecteur des Eaux et Forêts, Senlis (Oise, France).
Petit, Delphin, 76, boulevard Vauban, Lille (France).
Salentiny, Jules, garde général des Eaux et Forêts, Luxembourg.
Samios, Constantin, directeur des Forêts et professeur à l'Ecole polytechnique, Athènes.
Sarcé, ancien notaire, propriétaire, Pontvallain (Sarthe, France).
Sauce, conservateur des Eaux et Forêts, Charleville (France).
Scheuer, W., garde général des Eaux et Forêts, Domeldange (Grand-Duché de Luxembourg).
Schott, Pierre, pépiniériste et marchand grainier, Knittelsheim (Rheinpfalz, Allemagne).
Sébire, P., et fils, horticulteurs-pépiniéristes, Ussy (Calvados, France).
Sébire, Elmiré, fils aîné, horticulteur, pépiniériste et maire, Ussy, près Falaise (Calvados, France).
Sickesz, sénateur, président de la Nederlandsche Heide Maatschappij, château de Cloese, Lochem (Gueldre), Pays-Bas.
Smits van Burgst, Beek, Brabant Nord (Hollande).
Stainer, Jules, marchand-grainier, Wiener-Neustadt (Autriche).
Steingaesser, G.-J. et Cie, marchands-grainiers, Miltenberg-s/Main (Bavière).
Theis, garde général des Eaux et Forêts, Wiltz (Grand-Duché de Luxembourg).
Vandenheuvel, pépiniériste, Uden (Hollande).
Van Rijkevorsel, A., vice-président de la Nederlandsche Heidemaatschappij, château d'Elkenhorst, par Bokstel (Pays-Bas).

MM.

Van Schermbeek, professeur à l'Institut supérieur d'agriculture et de sylviculture, Wageningen (Pays-Bas).
Van Ysselsteijn, juge de canton, Oirschot (Brabant, Pays-Bas).
Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, 4, quai de la Mégisserie, Paris.
Wenmaekers, Ernest, propriétaire, Weert (Pays-Bas).

II. — Sociétaires belges

a) Particuliers

MM.

Aeby, Jules, docteur en sciences, secrétaire de la délégation des Producteurs de nitrate de soude du Chili, 3, rue des Princes, Anvers.
Alhou, Victor, receveur particulier, Loupoigne (Genappe).
Amand, Ludovic, avocat, Bouvignes.
Ancion (le baron), sénateur, Liège.
André, commissaire-voyer, Tournay, par Neufonateau.
Anthoni, Maurice, brasseur et propriétaire, Broechem (province d'Anvers).
Arents de Beerteghem, propriétaire, Oostcamp près Bruges.
Arnold, N., directeur au service central de l'Etat Indépendant du Congo, 4, rue Bréderode, Bruxelles.
Baclin, V., notaire, Laroche.
Baijot, Jules, propriétaire, Louette-St-Pierre (Gedinne).
Baijot, Auguste, rentier, Louette-St-Pierre (Gedinne).
Bareel, Julien, conseiller à la Cour d'appel, membre du Conseil supérieur des forêts, 16, rue de l'Aqueduc, Bruxelles.
Bareel, Louis, ingénieur agricole, 57, rue du Transvaal, Anvers.
Bareel, Lucien, avocat, 120, rue de Livourne, Bruxelles.
Bareel, Vincent, juge au tribunal de première instance, 33, avenue Moretus, Anvers.
Barthelemy, Nestor, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Marcinella.
Bastien, Frédéric, pépiniériste, Hyon lez-Mons.
Bastin, marchand de bois, Melreux-Hotton (Luxembourg).
Bagnies, Gabriel, propriétaire, Roucourt, par Péruwelz.
Bagnies, Arthur, industriel, Péruwelz.
Bagnies, Edmond, industriel, Péruwelz.
Bauret, Henri, régisseur, Chimay.
Bécasseau, Georges, ingénieur agricole, propriétaire, Hyon-Ciply.
Beer, Jules, propriétaire, Hauregard, par Spa.
Behaghel, Gaston, propriétaire, château de Calmont, par Berchem lez-Audenarde.
Belinne, ingénieur en chef, directeur des Ponts et Chaussées, Mons.
Bequet, Charles, rue du Berceau, Bruxelles.
Berger, administrateur inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées, vice-président du Conseil supérieur des forêts, rue Rogier, Schaerbeek.
Berger, Joseph, notaire et bourgmestre, Genappe.
Bergh, Albert, propriétaire et agent de la Banque nationale, Neufchâteau.
Besme, inspecteur général du service voyer, 32, rue Jourdan, Bruxelles (1).
Béthune (le baron), gouverneur de la Flandre occidentale, membre du Conseil supérieur des forêts, Bruges.
Beyaert, Léon, notaire, 13, rue de la Station, Gand.
Biel, Alphonse, marchand de bois, Naninne.

(1) Décédé.

MM.

- Bivort, Charles, banquier, Gilly.
Bivort, Léon, propriétaire, Profondeville.
Blancquaert, ingénieur en chef, directeur des Ponts et Chaussées, Namur.
Blezin, Philippe, régisseur et juge suppléant, Antoing.
Blin d'Orimont, E., administrateur de biens, Beaumont.
Blondeau-Fonder, marchand de bois, Nismes.
Blondeau, Lucien, sous-inspecteur des Eaux et Forêts à l'administration centrale, Bruxelles.
Blondiau, Alexis, régisseur, Maredret-Sosoye.
Boccar, Auguste, inspecteur des Eaux et Forêts, 222, avenue d'Anderghem, Etterbeek.
Bochkoltz, Georges, ingénieur principal des mines, Namur.
Boël, Gustave, sénateur, 16, place Charles Rogier, Bruxelles.
Bolle, Jean-Baptiste, fils, marchand de bois, Hollogne, lez-Marche.
Bommer, docteur en sciences naturelles, conservateur au Jardin botanique, professeur à l'Université, membre du Conseil supérieur des Forêts, 19, rue des Petits-Carmes, Bruxelles.
Boon, Alois, bâtonnier de l'ordre des avocats, 19, rue de l'Empereur, Anvers.
Boone, Alphonse, notaire, membre du Conseil supérieur des forêts, régisseur des domaines de LL. AA. SS. les Princes d'Arenberg, rue de l'Hôpital, 41, Turnhout.
Boone, Emile, procureur du roi, Turnhout.
Borgnet, Paul, industriel, 66, quai Orban, Liège.
Boseret, Joseph, notaire, Ciney.
Bosquet, Eugène, propriétaire, Oxelaar (Sichem lez-Diest, Brabant).
Bossu, Célestin, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Brée.
Boucher, ancien membre de la Chambre des représentants, Thorembais-les-Béguines (par Perwez, Brabant).
Boucquéau, Lucien, 147, rue de la Loi, Bruxelles.
Bouilliart, Adolphe, château d'Hyon, Hyon-Ciply.
Bouillon, Auguste, régisseur, Nimelette près les Rièzes de Chimay.
Bouillot, directeur de l'Ecole d'horticulture de l'Etat, Vilvorde.
Bourgoignie, Léonce, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, ff. d'ingénieur en chef, directeur, 29, Marché aux Avoines, Hasselt.
Bourguignon, notaire, Marche.
Bousis-Dru, marchand de bois, Macquenoise.
Bozet, L., notaire et bourgmestre, Seraing-sur-Meuse.
Braconier, sénateur, Liège.
Braconnier, propriétaire, La Costerie (Neuville en Condroz).
Bradfer, Maurice, garde général des Eaux et Forêts, Vielsalm.
Bradfer, Robert, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Brée.
Braffort, greffier provincial, président de la Société provinciale d'agriculture, Villers-sur-Semois.
Breckpot-Van Langenhove, Edmond, notaire, Alost.
Bresmael, receveur de l'enregistrement et des domaines, Gedinne.
Breydel, Louis, fils, architecte-paysagiste, 30, chaussée de Louvain, Cortenberg lez-Bruxelles.
Brichet, Octave, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Membach, par Dolhain.
Brouhon, Joseph, marchand de bois, 50, rue Léopold, Seraing-sur-Meuse.
Brouhon, Louis, ingénieur, industriel et marchand de bois, Chimay.
Bruggeman, Jean, industriel, Turnhout.

MM.

- Burnotte, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Neufchâteau.
Buyssens, Jules, inspecteur des plantations de la ville de Bruxelles, 100, rue des Confédérés, Bruxelles.
Cailteux, Th., inspecteur des Eaux et Forêts, rue Lambinon, Liège.
Calmeyn, Henri, 22, boulevard de Waterloo, Bruxelles.
Cambier, Léon, membre de la Chambre des représentants, industriel, Ath.
Camion, Albert, industriel, Bouillon.
Capelle-Lutgen, industriel et marchand de bois, Marche.
Carlier-d'Andrimont, propriétaire, Liège.
Carton de Wiart, Albert, 16, avenue d'Auderghem, Bruxelles.
Carton-Herman, François, industriel, Ath.
Cartuyvels, inspecteur général de l'agriculture, Bruxelles.
Charles, Fernand, avocat à la Cour d'appel, rue Hemricourt, 15, Liège
Charles, Xavier, directeur de l'établissement horticole de Limelette (Ottignies).
Charlot, régisseur, Durbuy.
Charneux, Alphonse, propriétaire, rue du Président, Namur.
Chaudoir, Georges, château de Hamoir-Lassus, par Hamoir.
Chaudoir, André, fils, château de Yvoz-Ramet (Liège).
Chavanne-Lambert, marchand de bois, Hotton.
Cheval, Victor, docteur en médecine, 27, rue du Trône, Bruxelles.
Ciselet, Nestor, contrôleur-arpenteur forestier, Beauraing.
Claes, Charles, propriétaire, château de Vinalmont par Moha (province de Liège).
Claude, Léopold, ingénieur au Charbonnage de Ham-sur-Sambre (Moustier).
Clause, Alexandre, régisseur, 47, rue des Briqueteries, Salzinne, Namur.
Clément, Albert, notaire, Neufchâteau.
Glosion, Jules, horticulteur, rue de Joie, Liège.
Coemans, Adrien, notaire, Saint-Trond.
Coen, Désiré, notaire, Itegem.
Colette, régisseur, Baudour.
Collette, Robert, successeur de Collette, Jules aîné, bois et scierie à vapeur, 42, rue de Fragnée, Liège, ou Bois du Nord, de Hongrie et d'Amérique, 8, rue Osy, Anvers.
Collette, Fernand, 13, rue Paradis, Liège.
Collignon, garde général des Eaux et Forêts, Couvin.
Collin, André, propriétaire, domaine du Perroy, Ochamps (Libramont).
Colmant, Augustin, régisseur des biens de S. A. S. le prince Charles d'Arenberg, Hal.
Colot, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Nivelles.
Conreur, Henri, marchand de bois, Thuin.
Copet, E., pépiniériste, Bertrix.
Copet-Hardenne, pépiniériste, Pondrôme (lez-Beauraing).
Copet, Isidore, pépiniériste, Paliseul.
Coppée, propriétaire, château de Roumont (par Libramont), ou 211, avenue Louise, Bruxelles.
Coppens (le baron), château de Humain (lez-Marche).
Cordier, P.-A., administrateur des domaines, Vaucelle (par Doische).
Cornet (le comte Charles), 50, rue de la Loi, Bruxelles, ou château de St-Fontaine, Havelange.
Cornet, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Namur.
Mme Cornet de Peissant (la comtesse Alfred), propriétaire, château d'Achel (Limbourg).

MM.

- Cornu, Louis, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, 45, rue Léon Castilhon, Arlon.
- Courtois, Louis, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, quai de Fragnée, Liège.
- Cousin, Léon, château de Vrisel, par Oelegem (province d'Anvers), ou 7, rue d'Egmont, Bruxelles.
- Coyette, C.-J., marchand de bois, Amberloup.
- Crahay, Nestor-Iris, inspecteur des Eaux et Forêts, secrétaire du Conseil supérieur des Forêts, 92, avenue de l'Hippodrome, Ixelles.
- Crahay, Prosper, pépiniériste, Tilff.
- Crahay, Paul, ingénieur agricole, 14, rue du Grand Cerf, Bruxelles.
- Culot, André, 13, rue Xrouet, Spa.
- Cupers, Michel, marchand de bois, Mazée.
- Dallemagne, Jules, membre de la Chambre des représentants, industriel, Angleur (par Chênée).
- d'Andrimont, L., sénateur, membre du Conseil supérieur des Forêts, château de Limbourg par Dolhain, ou 60, rue du Commerce, Bruxelles.*
- Dapsens, Adolphe, propriétaire, Péruwelz.
- d'Arenberg (S. A. S. Mgr le prince Antoine), château de Marche-les-Dames, par Namèche.
- Dartevelle, Auguste, notaire et propriétaire, Flavion.
- d'Aspremont-Lynden (le comte Charles), château de Barvaux-Condroz (par Havelange), ou château de Gorslieux, par Jesseren (Limbourg).
- Dassonville, F., notaire, St-Hubert.
- David-Fischbach-Malacord, château de Grimonster, par Ferrières, ou 104, rue de la Station, Louvain.
- Davignon, Julien, propriétaire, 41, avenue de la Toison d'Or, Bruxelles.
- de Baillet-Latour (le comte), 17, rue du Trône, Bruxelles.
- de Baré de Comogne (le vicomte Albert), château de Temploux (près Rhisnes).
- de Beaufort (le comte Georges), château de Mielmont, par Mazy (Namur), ou 61, rue de la Loi, Bruxelles.
- de Beaufort (le comte Jean), 1, rue Philippe-le-Bon, Bruxelles.
- De Becker-Remy, avocat, place du Luxembourg, Bruxelles.
- de Becker, Jules, 49, rue du Congrès, Bruxelles.
- de Beeckman (le baron), propriétaire, 20, boulevard de Waterloo, Bruxelles.
- de Behault, Arthur, propriétaire, rue Savaen, Gand.
- Debehogne-Desonniaux, pépiniériste, Libin.
- de Béthune (le comte Aug.), château de Neer-Yssche, par Weert-Saint-Georges, ou 55, boulevard de Tirlemont, Louvain.
- de Beughem (le vicomte Edmond), château de Mélis (par Malderen).
- de Beukelaer, F.-X., conseiller provincial, 142, avenue des Petits Coqs, Anvers.
- de Beucker, J.-L., professeur à l'école d'horticulture et d'agriculture de Vilvorde, 107, rue Carnot, Anvers.
- de Biolley (le vicomte Ivan), château de la Louveterie (par Dolhain).
- de Bonhome (le baron), rentier, Habay-la-Neuve.
- de Bonhomme de Frandeux (le baron), Montgauthier (Rochefort).
- de Bousies (le comte), Harvengt, par Hermignies (Hainaut).
- De Brabandere, E., ingénieur des Ponts et Chaussées, Courtrai.
- de Briey (le comte), gouverneur de la province de Luxembourg, Arlon.
- de Caritat de Peruzzi, ingénieur agricole, député permanent, membre du Conseil supérieur des Forêts, Lanaeken (Limbourg).

MM.

- de Cesve (le baron), bourgmestre, Rosée (province de Namur).
 Dechamps, Auguste, avocat, Namur.
 De Clercq-Boone, Paul, propriétaire, Moll.
 de Collombs, Léon, rue du Lombard, Namur.
 de Collombs, Franz, ingénieur agricole et forestier, château de Serinchamps
 (par Haversin) ou 4, rue du Lombard, Namur.
 de Collombs, André, Ensival.
 Decossaux, ingénieur des Ponts et Chaussées, Mons.
 de Curel (le vicomte Albert), rentier, La Trapperie (Habay-la-Vieille).
 De Cuyper, Th., régisseur, Woluwe-St-Lambert.
 Dedeurwarder, Isidore, régisseur, Alveringhem.
 de Dieudonné de Corbeek-over-Loo (le baron Pierre), Corbeek-over-Loo.
 de Dorlodot, Sylvain, propriétaire et conseiller provincial, Floriffoux.
 de Favereau, Paul, ministre des affaires étrangères, sénateur, rue de la
 Loi, Bruxelles.
 Defize, Ernest, propriétaire, 23, boulevard du Régent, Bruxelles.
 Defrecheux, Albert, inspecteur des Eaux et Forêts à l'administration
 centrale, 159, boulevard Militaire, Ixelles.
 de Fürstenberg (le baron), propriétaire, château d'Obsinng (près d'Au-
 bel).
 de Ghellinck d'Elseghe, membre de la Chambre des représentants,
 Wannegem-Lede (Flandre orientale).
 Degen, Edouard, docteur en droit, Quiévrain.
 de Groote, Eugène, conseiller provincial, château de Houthulst (Flandre
 occidentale).
 De Haes-Brems, Léopold, pépiniériste, Heyst-op-den-Berg (province
 d'Anvers).
 de Hemricourt de Grunne (le comte), sénateur, Hamal (Tongres), ou 10,
 rue Montoyer, Bruxelles.
 Deherve, marchand de bois, Ferot-Ferrière, par Hamoir.
 Dehez, Nicolas, pépiniériste, Farnières (Grand-Halleux).
 de Jacquier de Rosée (le baron), château de Hermanont, Vielsalm, ou 14,
 rue de Namur, Bruxelles.
 de Jonghe d'Ardoye (le vicomte), sénateur, 4, rue Bosquet, Bruxelles, ou
 Ardoye (par Roulers).
 de Jonghe d'Ardoye (le vicomte Jean), 41, avenue des Arts, Bruxelles,
 ou château de Budonghen, par Hal.
 de Kerchove de Denterghem (le comte Oswald), sénateur, membre du
 Conseil supérieur des Forêts, 3, Digue de Brabant, Gand, ou château
 de Beerseld-Waes.
 de Kerchove d'Exaerde, Ernest, château de Taravisé (par Fosses, prov.
 de Namur).
 de Kerchove d'Ousselghem, E., sénateur, Landeghem, ou 7, rue de la
 Croix, Gand.
 de Kerchove d'Ousselghem, Gaston, 29, rue du Luxembourg, Bruxelles.
 de Kerchove d'Exaerde Amaury, propriétaire, rue des Douze-Chambres,
 Gand.
 de la Boëssière Thiennes (le marquis), 19, rue aux Laines, Bruxelles.
 de Lamberts-Corttenbach, fils (le baron R.), château de la Zangerei, Eygen-
 Bilsen (Limbourg).
 de la Rocheblin, Oscar, propriétaire, Barvaux sur-Ourthe (Luxembourg),
 ou 22, place Verte, Liège.
 Delbeke, Auguste, membre de la Chambre des Représentants, 15, rue
 Bourla, Anvers.
 Deleau, député permanent, Martilly, commune de Straimont (Luxemb.).

MM.

- Delhalle, Lucien, ingénieur, Rienne, par Gedinne.
 de Liedekerke (le comte Marcel), 68, avenue de la Toison d'Or, Bruxelles.
 de Limburg-Stirum (le comte Adolphe), membre de la Chambre des Représentants, rue du Commerce, Bruxelles.
de Limburg-Stirum (le comte Ph.), membre du Conseil supérieur des Forêts, Saint-Jean par Manhay, Vaux-Chavanne (Luxembourg), ou rue du Commerce, Bruxelles.
 de Limburg-Stirum (le comte Thiéry), sénateur, 166, rue de la Loi, Brux.
 Della Faille d'Huyse (le baron Julien), Deurle (Flandre orientale).
 Mme veuve Delloye-Godin, Paul, propriétaire à la Mostée, Huy.
 del Marmol (le baron Joseph), propriétaire, Ensival.
 Delogne, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Turnhout.
 Delsaux, Eugène, propriétaire, Gedinne.
 Delsaux, Octave, propriétaire, Bièvre (province de Namur).
 Delvaux, ancien membre de la Chambre des Représentants, bourgmestre, Rochefort.
 Delvaux, Henri, membre de la Chambre des représentants et du Conseil supérieur des forêts, Cierreaux (Bovigny).
 Delville, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Bouillon.
 De Maesschaelck, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Charleroi.
 de Maillen (le marquis), château de Pry, par Hamois, ou 5, rue Anoul, Ixelles (1).
 de Man, Amédée, château de la Tour-Bleue, Varsenaere (Flandre occid.).
 Demaret, Georges, régisseur, Nettine, par Haversin.
 de Marnix de Ste-Aldegonde (le comte Ferdinand), ancien sénateur, 39, boulevard du Régent, Bruxelles.
 de Marneffe, Emile, inspecteur des Eaux et Forêts à l'Administration centrale, 47, avenue de l'Hippodrome, Ixelles.
 de Matthys, Léon, conseiller provincial et bourgmestre, Munsterbilsen.
 de Meets (le comte), 32, rue du Luxembourg, Bruxelles, ou château de Bockrijck (Hasselt).
de Merode Westerloo (le comte), président du Sénat, Bruxelles.
 de Merode (le comte Werner), sénateur, membre du Conseil supérieur des Forêts, 25, rue aux Laines, Bruxelles.
 de Modave de Masogne (le chevalier), château de Masogne, par Ciney, ou 155, rue du Trône, Bruxelles.
 de Moffarts (le baron Edm.), château de Bagnée (par Nandrin).
 de Moffarts (le baron Paul), château de Botassart (par Bouillon).
 Demoulin-Hendrick, fabricant de draps, Dolhain-Limbourg.
 de Peellaert, René, propriétaire, rue des Frères Mineurs, Bruges.
 de Pierpont-van den Hove, F., propriétaire de pépinières, Herck-la-Ville.
 de Pinto (le comte Fritz), château de Maisonbois, par Ensival.
 de Potesta (le baron Charles), château d'Hermalle-sous-Huy (par Engis).
 de Potesta de Waleffe (le baron Georges), château de la Commanderie, Fouron-St-Pierre, par Aubel.
 de Ramaix (le comte), ancien membre de la Chambre des Représentants, membre du Conseil supérieur des Forêts, 1, rue des Nerviens, Anvers.
 de Ribaucourt (le comte Robert), 42, rue du Trône, Bruxelles.
 de Renesse (le comte Théodore), sénateur, 25, rue de la Science, Bruxelles, ou château de Schoonbeek, par Bilsen (Limbourg).
 de Renesse-Breidbach (le comte Max), 186, rue de la Loi, Bruxelles, ou château d'Oostmalle.

(1) Décédé.

MM.

- de Ridder, propriétaire, 97, rue Joseph II, Bruxelles.
de Robiano (le comte Stanislas), 31, rue Belliard, Bruxelles.
Mme de Romrée de Jaiffe (la comtesse), château du Masy, Masy.
de Rouillé (le comte), château d'Ormeignies, ou 40, rue du Luxembourg, Bruxelles.
de Roye de Wichen (le baron), propriétaire, château d'Eetvelde, Eppenheim, ou 7, rue Belliard, Bruxelles.
de Rudder, Albert, avocat, 94, rue Charles-Quint, Gand.
de Rudder, Victor, propriétaire, Vignée, par Wanlin.
Descans, J.-E., ingénieur des Ponts et Chaussées, Turnhout.
de Schieters de Lophem (le chevalier), juge au tribunal de 1re instance, Bruges.
Deschreyver, ingénieur en chef, directeur des Ponts et Chaussées, 26, rue du Prince Royal, Ixelles.
Desclée, propriétaire, Maredret (province de Namur).
de Sébille, ingénieur civil, membre du Conseil supérieur des Forêts, rue Defacqz, 49, Bruxelles.
de Séjournet de Ramegnies, O., sénateur, château de la Cattoire, Leuze.
de Sélys-Longchamps (le baron Raphaël), 34, boulevard de la Sauvenière, Liège.
de Sélys-Longchamps (le baron Walter), sénateur, propriétaire, Halloy (par Ciney).
De Smedt-Hofkens, A., ingénieur agricole, Minderhout (Hoogstraeten).
Desomer, Clément, avocat, rue de l'Hôpital, Turnhout.
Desorme, Adolphe, notaire, Couvin.
d'Espiennes (le comte Camille), château de Scy, Scy.
de Spirlet, Lucien, bourgmestre, château de Cochetay, Gomzé Andoumont (Le Trooz), province de Liège.
de Spoelberch (le vicomte), 16, avenue de la Toison d'Or, Bruxelles.
de Spoelberg (le vicomte Henri), Deurle (Flandre orientale).
de Steenhault de Waerbeek (le baron), sénateur, château de Steenhault, par Thollembeek.
de Theux de Meylandt (le comte), membre de la Chambre des Représentants, château de Meylandt (par Hasselt), ou 7, rue d'Arlon, Bruxelles.
de Theux de Montjardin (le chevalier), vieux château de Montjardin (par Aywaille), ou 33, rue de la Loi, Bruxelles.
de Theux de Montjardin (le chevalier Alfred), 47, rue du Luxembourg, Bruxelles.
de Theux de Montjardin (le chevalier Fernand), 64, rue du Trône, Bruxelles.
de Thèux de Montjardin (le chevalier Joseph), château d'Engismont, par Engis.
de Thibault de Boesinghe, Adhémar, propriétaire, Ruddervoorde.
de Thysebaert (le baron Ferdinand), château de Géronsart (par Jambes).
de Trazegnies (le marquis), Corroy-le-Château (par Masy).
de Troostemberg d'Oplinter, château de Ocleerbeek, Hauwaert (par Aerschot).
Devadder, Emile, régisseur, 20, rue de Spa, Bruxelles.
de Vaulx, juge de paix, Bouillon.
de Villenfagne de Vogelsanck (le baron), château de Vogelsanck, Zolder (par Hasselt).
de Villenfagne de Vogelsanck (le baron Léon) conseiller provincial, château de Zolder (Lunbourg).
de Villers (le comte), château de Conjoux, Conneux (par Ciney).
Devolder, ancien ministre de la justice, sénateur, rue de Stassart, Bruxelles.

MM.

- De Vos, Charles, régisseur, St-Nicolas (Waes).
de Vrière, Gustave, propriétaire, château de Zellaer, Bonheijden (par Malines).
de Vrière (le baron Raoul), propriétaire, château du Baesveld, Lophem.
Devries, notaire, Grobbendonck (Anvers).
de Waele, directeur général de la Société anonyme « Louis de Waele », 46, boulevard Léopold II, Molenbeek-St-Jean.
de Wilde, inspecteur des Eaux et Forêts, Gand.
De Wilde, Ernest, 125, rue de l'Aqueduc, Ixelles.
de Woelmont (le baron Herman), 5, rue Guimard, Bruxelles.
de Zantis, propriétaire, 28, rue du Trône, Bruxelles.
d'Hemricourt (le comte Émile), propriétaire, Magnery (par Engis).
d'Hoffschmidt, Anatole, propriétaire, Recogne (par Bastogne).
d'Huart (le baron Alfred), sénateur, 57, rue de la Loi, Bruxelles, ou château de Taviet (par Ciney).
d'Huart (le baron F.), château de Ste-Marie, par Marbehan.
d'Huart (le baron), boulevard Pieroot, Liège.
Diant, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Dinant.
Diederich, Nestor, ingénieur, directeur de l'industrie et de l'agriculture à l'État indépendant du Congo, place du Trône, Bruxelles, ou Boma (Congo).
Dierckx, Louis, notaire, Turnhout.
Dierckx, Louis, commissaire d'arrondissement, Anvers.
Dierckx, commissaire d'arrondissement, Turnhout.
Dijon, directeur de l'école d'agriculture de l'État, Huy.
Dijon-Rome, A., pépiniériste, Huy.
Dioos, Alphonse, pépiniériste, Begynendyck, Aerschot.
Dom, notaire, Bièvre.
d'Orjo de Marchovelette, sous-inspecteur des Eaux et Forêts retraité, Bourlers.
Doudlet, Auguste, ingénieur agricole, rue Bossy, Dolhain.
Mme d'Oultremont (la comtesse Eugène), 38, rue Joseph II, Bruxelles, ou château de Xhos (par Nandrin).
Douny, J.-V., notaire, Vielsalm.
Doutreloux-Chéniaux, pépiniériste, Honnay (Beauraing).
Drion, Henri, propriétaire, Marlagne.
Drion, Raoul, avocat, 57, rue de la Longue-Haie, Bruxelles.
Drion, Adrien, propriétaire et cultivateur, Grinchamps, par Champlon (Luxembourg).
Drion, Victor, propriétaire, 19, rue Ducale, Bruxelles.
Drion, Auguste, propriétaire au Prieuré de Conques, Herbeumont.
Drugman, Edmond, propriétaire, 18, boulevard de Waterloo, Bruxelles.
Drumaux, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Turnhout.
Dubois, Alexandre, directeur général des Eaux et Forêts, 30, rue Vautier, Ixelles.
Dubois, Albert, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Ixelles.
Dubois, François, garde général des Eaux et Forêts, Hasselt.
Dubois, E., Pinval (Redu).
du Bus de Warnaffe, Paul, propriétaire, Beauplateau, par Tillet (Lux.).
du Bus de Warnaffe, avocat, 54, rue de la Loi, Bruxelles.
du Bus de Warnaffe, F., juge d'instruction, Tournai.
Duchâteau, Georges, propriétaire, Grandglise.
Duez, Eugène, industriel et propriétaire, Péruwelz.

MM.

- Dufays, Louis, juge de paix, Stavelot.
 du Pontbaré (le baron Ch.), propriétaire, Fumal (prov. de Liège).
 Dufort, Edmond, ingénieur agricole, Haut-Marais (par Cul-des-Sarts).
 Mme Dufour-Dessauer, propriétaire, Grand'Place, Turnhout.
 Dujardin, conducteur des Ponts et Chaussées, Wandre (Liège).
 Dumont, Guillaume, Chassart.
 Dumoulin, Henri, inspecteur des propriétés rurales et forestières des Hospices de Bruxelles, 64, avenue d'Auderghem, Etterbeek.
 Duphénieux, Albert, propriétaire, 20, rue des Meules, Tournai.
 Dupierry, Jules, marchand de bois, Hotton (Meireux).
 Dupont, Eugène, marchand de bois à brûler, quai à la Chaux, 6 et 7, Bruxelles.
 Dupont, Victor, industriel, membre du Comptoir d'escompte, Renaix.
 Dupret, Georges, sénateur, Bruxelles.
 Durieux, Ch., ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Bouillon.
 Duvergneaud, Paul-Emile, conducteur principal des Ponts et Chaussées, 19, place Lehon, Schaerbeek.
 Duvier, Th., marchand de bois, Rencheux (Vielsalm).
 Emsens, Alph., propriétaire, au Tip, Arendonck.
 Emsens, Paul, propriétaire, 21, place de l'Industrie, Bruxelles, ou Wouw-sche-Plantage, Wouw (Hollande).
 Everard, Georges, ingénieur agricole, secrétaire du Conseil supérieur de l'Agriculture, château de Beauregard, par Rochefort.
 Evrard, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Rochefort.
 Evrard, François, pépiniériste, Neuville (Wanne).
 Euerard, Albert, candidat notaire, Eecloo.
 Fabri, Alphonse, propriétaire, Rochefort.
 Fabri, Joseph, propriétaire, château d'Enneilles (par Durbuy), ou 38, rue des Augustins, Liège.
 Fabry, Victor, régisseur, 32, rue Lelièvre, Salzinnes (Namur).
 Fallon (le baron), commissaire d'arrondissement, Namur.
 Fally-Tricot, J., régisseur, Marchienne-au-Pont.
 Fasbinder-Van den Eynde, propriétaire, Langdorp.
 Fendius, inspecteur général des Ponts et Chaussées, 2, rue Forgeur, Liège.
 Feneau, V.-J., conducteur principal des Ponts et Chaussées, Ypres.
 Ferrier, Henri, géomètre-expert, 31, rue de Joncker, Bruxelles.
 Fery, Odon, propriétaire, Rochefort.
Finet, sénateur, 51, avenue des Arts, Bruxelles.
 Finfe, Adolphe, ingénieur agricole et régisseur, Noisy-Gendron (Oelges lez-Dinant).
 Fontaine, notaire et conseiller provincial, membre du Conseil supérieur des Forêts, Aerschot.
 Fontaine, Joseph, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Jambes (Namur).
 Fontaine, Charles, régisseur, Mariemont.
 Fontaine-Vanderstraete, Léon, propriétaire, Forest lez-Bruxelles, ou 23 avenue des Arts, Bruxelles.
 Foquet, propriétaire et notaire, Surice.
 Fougé, Prosper, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Laroche.
 Fourneau, Jules, négociant en bois, 29, avenue Brugmann, Bruxelles (1).
 Fraikin, Paul, propriétaire, Chairière (par Gedinne).
 Francier, Firmin, inspecteur des Eaux et Forêts, Mons.
 François, Alfred, marchand de bois, Cerfontaine.

MM.

Fraters, Léonce, propriétaire, membre du Conseil supérieur des Forêts, château de Rémaux, par Libramont, ou rue Philippe-le-Bon, 9, Bruxelles.

Galoppin, Joseph, architecte-paysagiste, Nivezé (Spa).

Gaspard, propriétaire, Hemeroule (Bastogne).

Gathy, Th., régisseur, Anthée (province de Namur).

Gauthier de Rasse, Léopold, avocat, 15, rue du Prince Royal, Ixelles.

Genoets, Louis, grainier, Montaigu.

Georis, Amand, pépiniériste, Ennal (Grand-Halleux), par Vielsalm.

Georis, Henri et Paul, pépiniéristes, entrepreneurs de plantations et marchands de graines, Ennal (Grand-Halleux).

Gérard, notaire, Philippeville.

Gérard, Franz, notaire, Gembloux.

Gerlache, Alphonse, marchand de bois, 298, rue Mandeville, Liège.

Gernaert, Arthur, propriétaire, château de Provedroux (Lierneux).

Gihoul, propriétaire, Spa, ou 124, avenue Louise, Bruxelles.

Gillard, Alphonse, directeur de la Scierie mécanique St-Joseph, Nismes.

Gilleaux, Arthur, propriétaire, Charleroi (Villette).

Gillès de Pélichy (le baron Louis), agronome éleveur, s'Gravenwesel (Wyneghem).

Gillès de Pélichy (le baron Henri), château de s'Gravenwezel, par Wyneghem (Anvers).

Gillès de Pélichy (le baron Raphaël), château d'Iseghem (Flandre occ.).

Gilles, Léon, négociant et bourgmestre, Hotton.

Gillet, inspecteur des Eaux et Forêts à l'administration centrale, 31, rue de l'Orge, Ixelles.

Gilliaux, garde général des Eaux et Forêts, Chimay.

Glorie, Hector, ingénieur agricole, 93, rue de Tirlemont, Louvain.

Gochet, Léon, garde général des Eaux et Forêts, Bertrix.

Godtschalck, Auguste, bourgmestre, Warneton.

Goelens, Georges, régisseur, Meerbeke lez-Ninove.

Goeminne, Auguste, régisseur, Aeltre (Flandre orientale).

Goethals (le baron), propriétaire, 7, avenue d'Auderghem, Bruxelles.

Goethals-de Bay, propriétaire, château d'Impde (par Wolverthem), ou rue de Bruges, Gand.

Goetsbloets, Lucien, banquier, Hasselt (1).

Goffin, Félicien, régisseur, Amas (Ocquier).

Goffinet (le baron Auguste), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire, secrétaire des commandements de S. M., 3, rue de la Science, Bruxelles.

Goffinet (le baron Constant), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire, intendant de la liste civile, membre du Conseil supérieur des forêts, 3, rue de la Science, Bruxelles.

Goffinet, Jules, propriétaire, 28, boulevard du Régent, Bruxelles.

Gonzo, Paul, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Marche.

Goor, Eugène, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Mons.

Gouttier, Edmond, marchand de bois, Nismes.

Grandjean, Alphonse, industriel et marchand de bois, Courtil-Bovigny.

Grandmaison, Simon, ingénieur, Malonne.

Grandfils, Fernand, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, rue Elise Ixelles.

Grandprez-Caprassé, marchand de bois, Gouvy (Luxembourg).

MM.

- Grégoire, Georges, ingénieur agricole, 29, rue des Récollets, Louvain.
 Guillemin, Henri, régisseur et propriétaire, Dinant.
 Haeck, président de la Société Dodonaea, Turnhout.
 Hainaut, Edgar, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, Tournai.
 Hallet, Max, avocat, 344, avenue Louise, Bruxelles.
 Halleux, garde général des Eaux et Forêts, Dinant.
 Halsberghe, J., architecte de jardins, Pulhof, Berchem-Anvers.
 Hankart, directeur à la Caisse d'Epargne, rue Fossé aux Loups, Bruxelles.
 Hans, Joseph, ingénieur civil, 119, rue du Commerce, Bruxelles.
 Hanssens, Ernest, à La Garenne, Itegem (sur Heyst-op-den-Berg)
 Hansez, Henri, négociant, Bastogne.
 Haus-van Belle, Charles, propriétaire, 38, rue Savaen, Gand.
 Henri, Jules, régisseur, Mellier (Luxembourg).
 Henricot, Emile, sénateur, industriel, Court-St-Etienne.
 Henroz, ingénieur et propriétaire, Bure.
 Henroz, Emile, propriétaire-rentier, Durbuy.
 Henroz-Puissant, Georges, propriétaire, Merbes-le-Château.
 Herman-Parmentier, pépiniériste, Grand-Halleux lez-Vielsalm.
 Hermanne, A., pharmacien, 42, place d'Armes, Namur.
 Heynen, vice-président de la Chambre des Représentants, membre du Conseil supérieur des Forêts, Bertrix (Luxembourg).
 Heynen, J., régisseur de S. A. S. Mgr le prince Charles de Ligne, château des Croisettes, par Jamoigne (Luxembourg).
 Higuet, Firmin, avocat, St-Servais (Namur).
 Hoffmann, J., inspecteur des Eaux et Forêts, 129, rue Marie-Thérèse, Louvain.
 Hoffmann, Richard, rentier, Avenue (par Grupont).
 Hollay, Paul, avocat, 88, chaussée de Charleroi, Bruxelles.
 Honlet, propriétaire, château de Hoyoux (par Clavier).
 Houba, Julien, inspecteur des Eaux et Forêts, Marche.
 Houba, ingénieur du Service hydraulique agricole, Rochefort.
 Hoyois, Valéry, marchand de bois de houillères, La Bouverie lez-Mons.
 Huart, Constant, marchand de bois, Couvin.
 Hubert, Ernest, ingénieur civil, administrateur général des biens de S. A. S. le prince Antoine d'Arenberg, 12, place Wiertz, Namur.
 Hubert-François, propriétaire, membre de la Chambre des Représentants et du Conseil supérieur des Forêts, Chimay.
 Huberty, Jules, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Rochefort.
 Huwart-Dumont, Ed., ingénieur, 110, avenue d'Avroy, Liège.
 Jacquelart, Lambert, propriétaire, Gérumont (par Longlier).
 Jacquemin, Hippolyte, marchand de bois, Habay-la-Vieille.
 Jacques, Charles, propriétaire, 85, avenue d'Auderghem, Etterbeek.
 Jacques, Louis, propriétaire, Beaumont.
 Jacquier, Ernest, notaire, Paliseul.
 Jadot, L., notaire, Marche.
 Jamar, Armand, ingénieur, 16, place de Bronckart, Liège.
 Janmart, Hubert, conducteur des Ponts et Chaussées, Ath.
 Jansen, juge de paix, Moll.
 Janssens, avocat général à la Cour de cassation, 82, rue Souveraine, Bruxelles.
 Joly, Albert, juge au tribunal de 1^{re} instance, 8, rue de la Grosse Tour, Bruxelles.
 Jottrand, Félix, 5, rue Hydraulique, Bruxelles, ou Mosthuis, Baelen s/Nèthe.

MM.

- Jottrand, Gustave, avocat près de la Cour d'appel, 39, rue de la Régence, Bruxelles.
- Jouniaux, Gaston, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Paliseul.
- Julien, H., administrateur général des biens de S. A. S. Mgr le duc d'Arenberg, 104, rue Royale Ste-Marie, Bruxelles.
- Jullien, Joseph, régisseur du domaine royal de Villers s/Lesse.
- Keilig, Edmond, architecte, 2, rue des Cultes, Bruxelles.
- Kelecom, Eugène, château de Banalbois par St-Hubert.
- Kennes, P., pépiniériste et marchand de graines, Betecom.
- Kerckvoorde, O., pépiniériste, Wetteren.
- Krings, filateur, Moll.
- Kronacker, L^eJ, propriétaire, 68, avenue des Arts, Anvers.
- Kuborn, industriel et bourgmestre, Martelange.
- Labbé, secrétaire particulier, 97, rue du Commerce, Bruxelles.
- Labouverie, directeur gérant de charbonnage, Marchienne-au-Pont.
- Lagasse de Loch, Charles, inspecteur général des Ponts et Chaussées, 167, chaussée de Wavre, Ixelles.
- Laloyaux, Joseph, marchand de bois, Strée.
- Lambert-Burhin, Franz, tanneur, rue Heyvaert, 28, Molenbeek.
- Lambert, Edmond, marchand de bois, Bouillon.
- Lambert-Georis, Nicolas, pépiniériste, Grand-Halleux.
- Lambert, Léon, propriétaire, Naomé (par Carlsbourg).
- Lambert, Joachim, marchand de bois, Anseremme (Dinant).
- Lambin, Alfred, propriétaire, Sure (Nives).
- Lambin, Eugène, propriétaire, Florennes.
- Lambinet, ancien notaire, Virton.
- Lambiotte, Ludolphe, industriel, Marbehan (Luxembourg).
- Lamineur, Albin, horticulteur et architecte de jardins, chaussée d'Anvers, Lierre.
- Lamotte, Armand, propriétaire et bourgmestre, Buissonville (par Rochefort).
- Lange, Emile, notaire et bourgmestre, Havelange.
- Lanotte, G., géomètre des mines et arpenteur-forestier adjoint, Bertrix.
- Laport, Ferdinand, Fraiture (Comblain-au-Pont).
- Laurent, directeur au gouvernement provincial, Arlon.
- Laurysse, C., receveur de l'enregistrement, des actes judiciaires et des domaines, 6, rue des Sœurs-Noires, Gand.
- le Boucq de Beaudignies (le vicomte Fernand), château de Skeuvre, Natoye.
- Lecart, Alphonse, professeur à l'Université de Louvain, membre du Conseil supérieur des Forêts, Héverlé lez-Louvain.
- Lechat, propriétaire, Warnoumont (Aywaille).
- le Clément de Saint-Marcq (le chevalier), propriétaire, Assesse (Namur).
- Leemans, rue de la Victoire, 155, Bruxelles.
- Legrand, notaire, Nassogne.
- Legros, Jean-Baptiste, marchand de bois, Bois de Villers (Namur).
- Lejeune-de Schierveld, 23, rue du Luxembourg, ou château de Mielen, par St-Trond.
- Lemaire-Crismer, propriétaire, Stavelot.
- Lenger, Gustave, docteur en médecine, Rochefort.
- Lenger, Jules, propriétaire, Strainchamps (Hollange, par Martelange, Luxembourg).
- Lens, Louis, pépiniériste, Wavre-Notre-Dame, lez-Malines.
- Leplae, Edmond, professeur à l'Université de Louvain, 16, place du Peuple, Louvain.

MM.

- Leroux, Jules, administrateur-gérant de la Société anonyme des Produits Chimiques de Chimay.
 Leroux, A., directeur de la dynamiterie, Arendonck.
 Lesure, pépiniériste, Lessines.
 Le Tellier, Abel, propriétaire, 30, rue de la Grande Triperie, Mons.
 Leurquin, général-major pensionné, 44, chaussée de Louvain, Heuvy (Namur).
 Licot de Nismes, Charles, capitaine commandant d'artillerie, propriétaire, Nismes (1).
 Lieutenant, Alfred, propriétaire, Verviers.
 Lippens, Auguste, propriétaire, Gand.
 Lippens, Maurice, 23, rue de Flandre, Gand.
 Lobleaux, Emile, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Héverlé (Louvain).
 Lonchay, Alexandre, marchand de bois, Hollogne lez-Marche.
 Louis, Jacques, marchand de bois, Ambly, par Forrières (prov. de Namur).
 Lurkin, Emile-Joseph, inspecteur des Eaux et Forêts, Dinant.
 Luyten, Frans, administrateur de biens, 57, rue Dupont, Schaerbeek.
 Maes, Louis, inspecteur des Eaux et Forêts à l'administration centrale, Bruxelles.
 Maffei, colonel retraité, ancien commandant en second l'école militaire, Ixelles.
 Mahin, notaire, Sibret.
 Mahin-Copet, pépiniériste, Lesses-Redu.
 Malcorps, Hubert, constructeur, Alluer (Ans).
 Malengreau, Charles, propriétaire, villa Marie-Thérèse, Jambes (Namur).
 Malevez, avocat, Jambes lez-Namur.
 Maillet, T.-V., inspecteur général des Ponts et Chaussées, 200, rue de la Victoire, Bruxelles.
 Marcoux, Emile, régisseur, Perwez (Brabant).
 Marchal, Em., agrégé à l'Institut agricole de l'Etat, Gembloux.
 Marcq, Albert, bourgmestre, Athis.
 Maréchal, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Esneux.
 Maréchal, Homère, arpenteur-forestier, Chimay.
 Marien, François, pépiniériste, 116, faubourg Pennepoel, Malines.
 Marquet, Georges, propriétaire, Salzinne (Namur).
 Martin, notaire, Baillonville (par Marche).
 Martin, Edouard, inspecteur des Eaux et Forêts, Habay-la-Neuve.
 Martin, Ludger, régisseur, Fleurus.
 Martin, Ernest, propriétaire, château de Gistoux (Brabant).
 Mascaux, A., conducteur principal des Ponts et Chaussées, Vielsalm.
 Maskens, Fernand, 26, boulevard de Waterloo, Bruxelles.
 Maskens, Lucien, boulevard de Waterloo, Bruxelles.
 Masy, directeur gérant des charbonnages de Bonne-Espérance et Batterie, Liège.
 Mattheus, J., adjoint chargé du service des plantations du domaine de la Guerre, camp de Beverloo.
 Mathias (frère), directeur de l'Ecole d'agriculture, Carlsbourg, Paliseul (Luxembourg).
 Mathieu, Léon, propriétaire, rue de Bruxelles, Louvain.
 Mathieu, Louis, marchand de chevaux et propriétaire, Bastogne.
 Mathieu, Lucien, marchand de bois, Virelles.
 Maurtot, Emile, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Florenville.
 Maus, Gaston, 19, rue du Luxembourg, Bruxelles.

(1) Décédé.

MM.

- Mazeman de Couthove** (le baron), château de Couthove (sous Proven, par Poperinghe), ou rue du Vieux-Sac, Bruges.
- Médard, Hippolyte**, régisseur, Ouffet.
- Mélotte, Alfred**, industriel, Gembloux.
- Méresse, François**, pépiniériste, Lesdain, Bléharies (Hainaut).
- Méresse, Achille et Louis**, pépiniéristes, Lesdain, Bléharies (Hainaut).
- Mernier, Alexandre**, propriétaire, Gribomont, St-Médard (Luxembourg).
- Mernier, François**, propriétaire, ancien membre du Conseil supérieur des Forêts, L'Eglise (Luxembourg).
- Meurisse, Constant**, ingénieur, inspecteur au ministère de l'agriculture, Rochefort.
- Micha**, pépiniériste, Aux Quartiers (par Grand-Halleux).
- Michaux, juge de paix**, Jodoigne.
- Michex, Henri**, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, 20, rue de Sclessin, Liège.
- Michiels, frères**, pépiniéristes-grainiers, Montaigu (Brabant).
- Millard, Louis**, géomètre du cadastre, Bertrix.
- Min, Guillaume**, industriel et marchand de bois, Charleroi.
- Minette-Becquet, Edmond**, propriétaire, avenue Rogier, Liège.
- Moncheur, Camille**, château de Rieudotte, par Andenne.
- Montefiore-Lévy, ancien sénateur**, rue de la Science, Bruxelles.
- Moreau de Bellaing** (le chevalier Léon), château de Dilsen (par Lanklaer).
- Moreau de Bellaing** (le chevalier Prosper), bourgmestre de Rothem (par Eelen).
- Moreau de Bellaing** (le chevalier Théodore), château d'Ommerstein, Rothem (par Eelen).
- Moriamé, frères**, marchands de bois, Tamines.
- Morren-Godin, villa de la Bagatelle** (par Modave).
- Mortehan, Adolphe**, notaire, Bastogne.
- Mortehan, Henri**, inspecteur des Eaux et Forêts, Namur.
- Motus, régisseur**, Temploux.
- Moulin, Charles**, intendant de S. A. S. le prince Edouard de Ligne, Baudour (Hainaut).
- Moulin, Hyacinthe**, intendant de S. A. S. Mgr le duc de Croy, Bonsecours (Péruwelz).
- Moureaux, frères**, marchands de bois, Marloie.
- Mousel, Honoré**, directeur des Eaux et Forêts, Bruxelles.
- Mouton, Em.**, propriétaire, Morhet.
- Mouton, Florent**, château de Clavier.
- Moyersoen-Liénart**, avocat et propriétaire, 24, rue Neuve, Alost.
- Naets** (le Dr A.), conseiller provincial, membre du Conseil supérieur des Forêts, Westerloo (prov. d'Anvers).
- Naveau, Alex.**, propriétaire, Hologne-sur-Geer lez-Waremme.
- Naveau, Léon**, sénateur, Waremme.
- Naveau, Léon**, propriétaire, château de Bommershoven, par Jesseren.
- Naveau, J.**, marchand de bois, Strépy (Bracquegnies).
- Naveau, Théophile**, président du Comice agricole de Waremme, château de Limont (par Remicourt).
- Neef de Rossius**, président de la Société royale agricole de l'Est de la Belgique, château de Sainval, Tilff.
- Nélis, Emile**, garde général des Eaux et Forêts, Spa.
- Nève, Léon**, notaire, rue de Bruges, Gand.
- Nève, Louis**, ingénieur, membre du Conseil supérieur des Forêts, château du Eester, St-Léonard, Brecht (prov. d'Anvers).
- Neyt, Georges**, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire honoraire, 32, boulevard de Waterloo, Bruxelles.

MM.

Noël, docteur en médecine, rue Juste-Lipse, Bruxelles.

Nypels, Paul, docteur en sciences, conservateur adjoint au Jardin Botanique, 174, rue de Linthout, Bruxelles.

Op de Beeck, pépiniériste, Putte lez-Malines.

Ophoven-Dumont, Léon, propriétaire, château de Binstal lez-Stavelot.

Orban, Albert, Quareux (par Aywaille).

Orban, Gustave, marchand de bois, rue d'Artois, Liège.

Orban, Lionel, place de l'Industrie, 21, Ixelles, ou château des Fougères, La Hulpe.

Orban, Léon, propriétaire, 16, avenue Marnix, Bruxelles.

Orban-de Rossius, Ernest, membre du Conseil supérieur des Forêts, 1, place Rouwerooy, Liège.

Orban de Xivry (le baron Alfred), sénateur, Laroche.

Orban de Xivry, F., avenue de la Toison d'Or, 51, Bruxelles.

Orts, Pierre, secrétaire de légation, Hombiet, par Dison.

Otte, Joseph, docteur en médecine, Habay-la-Neuve.

Otto de Mentock, St-André (Flandre occidentale).

Ozeray, frères, propriétaires, Bouillon.

Palmers, Albert, propriétaire, château de Stevoort, par Hasselt.

Papier, Jules, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Jodoigne.

Parent, frères, propriétaires, Marchienne-au-Pont (Hainaut).

Parisel, Emile, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, membre du Conseil supérieur des Forêts, Gembloux.

Parisel, Joseph, inspecteur des Eaux et Forêts, Verviers.

Parizel, Jacques, négociant en bois, Graide par Bièvre.

Parmentier-Corman, pépiniériste, entrepreneur de plantations, Grand-Halleux.

Passages, Camille, conducteur des Ponts et Chaussées, St-Hubert.

Pêche, Charles, propriétaire, Frasnes lez-Couvin.

Pechon, Léon, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Bièvre.

Peltzer, Auguste, propriétaire, 11, rue de la Station, Verviers.

Peltzer, René, propriétaire, 13, rue de la Station, Verviers.

Péreau, E., garde général des Eaux et Forêts, Virton.

Perleau, J.-J., conducteur principal des Ponts et Chaussées, Virton.

Perpète-Quevrin, pépiniériste, Libin (Luxembourg).

Philippart, notaire, Durbuy.

Philippe-Empain, Aimé, marchand de bois de houillères et de construction, Fontaine-l'Évêque.

Piérart, F., régisseur, Rœulx (Hainaut).

Pierlot, Camille, avocat, Dave (Namur).

Pierre, Constant, propriétaire-rentier, Humain (Marche).

Pierret, Valentin, inspecteur des Eaux et Forêts, Arlon.

Pierret, Félix, notaire, 132, chaussée de Wavre, Ixelles.

Pierre-Cornet, pépiniériste, Gomzé-Andoumont, par Trooz (Liège).

Pinchart, Jules, notaire, membre du Conseil provincial du Brabant, Mel-lery (Villers-la-Ville).

Piret, Ernest, agronome de l'Etat, Silenrieux (par Walcourt).

Piret, jardinier en chef, au château du Rond-Chêne, Esneux.

Pirlot, président du Comice agricole de Houffalize, château de Lihérain, par Gouvy (Luxembourg).

Pirlot-Minette, Edmond, propriétaire, château de Freux-Menil, par Freux (Luxembourg), ou 45, rue des Augustins, Liège.

Pirmez, Maurice, château d'Acoz.

Pollet, Julien, garde général des Eaux et Forêts, St-Hubert.

Poncelet, Léon, garde général des Eaux et Forêts, Beauraing.

MM.

- Poncelet, notaire, Florenville.**
Poncelet, notaire, St-Hubert.
Poncelet, Prosper, industriel, Forrières.
Poucin, propriétaire, Jodoigne.
Poskin, Arthur, ingénieur agricole et forestier, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Membach, par Dolhain.
Possing, Aloïs, conseiller communal, Rochefort.
Pouillier, propriétaire, château de Beauchamp (par Bièvre).
Preud'homme, Paul, château de St-Vitu, Tinlot.
Proelsting et Arnold, 120, chaussée de Haecht, Bruxelles.
Quairière, Clovis, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, Nassogne.
Quiévy, Prosper, ingénieur agricole, garde général adjoint des Eaux et Forêts, St-Hubert.
Questiaux, Joseph, tanneur, Beauraing.
Ramaekers, Georges, industriel, chaussée de Haecht, Bruxelles.
Raty, tanneur, Bouillon.
Remience, Ern., pépiniériste, Moirey (par Libramont).
Renard-Aubert, Georges, propriétaire, 125, rue du Trône, Bruxelles.
Renault, ingénieur agricole et forestier, Bois-de-Villers (Namur).
Reynaert, membre de la Chambre des Représentants, Courtrai.
Richir, Octave, ingénieur agricole, garde général des Eaux et Forêts, Florennes.
Roberti, Jules, sénateur, Louvain.
Roberti-Lintermans, Eugène, propriétaire, 23, rue Naimette, Liège.
Roels, A., propriétaire, 31, rue St-Jacques, Bruges.
Roothmans, Gérard, propriétaire, Brée.
Rosseels, Liévin, architecte paysagiste, président de la Société horticole de Louvain, 48, rue de la Station, Louvain.
Roussille, Ed., propriétaire, 28, avenue des Arts, Bruxelles.
Rouffignon, Fernand, garde général des Eaux et Forêts, Comblain-au-Pont.
Ruhl, Jules, président de la Société contre la cruauté envers les animaux, 22, rue Regnier, Verviers.
Ruyssen, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Audenarde.
Scarsez de Locqueneuille, Georges, 42, rue du Taciturne, Bruxelles.
Schellekens (le chevalier Léon), propriétaire, château de Ronceval, Meylbeek (par Alost).
Schepers, Ferdinand, pépiniériste, Wyngene (Fl. occ.).
Schepers-Waerniers, Ch.-L., pépiniériste, Beernem, par Bloemendaal (Fl. occidentale).
Schlexer, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Malines.
Schlich (le Dr W.), propriétaire, professeur de sylviculture et d'aménagement à l'Ecole forestière de Coopers-Hill (Angleterre), château de Mirwart, par Grupont (Luxembourg).
Schmitz, Odon, avocat, rue de l'Académie, Liège.
Schoenmakers, Auguste, Reckheim (Kapellhof), Limbourg.
Schollaert, président de la Chambre des représentants, place St-Antoine, Louvain.
Schulte et Cie, industriels, Neerpelt.
Schwersenz, Max, directeur gérant de la maison Koppel, 10, Vieux Marché aux Grains, Bruxelles.
Senny, Gustave, docteur en médecine, Comblain-au-Pont.
Serroen, Henri, pépiniériste, Becelaere, par Menin (Flandre occidentale).

MM.

- Servais, Alphonse, négociant en bois, 48, boulevard Léopold, Anvers.
Severin, conservateur au Musée d'histoire naturelle, membre du Conseil supérieur des Forêts, 99, avenue Nouvelle, Etterbeek.
Severin, Amand, marchand de bois, Bande lez-Marche.
Séverin, Emile, marchand de bois, Ennal (Grand-Halleux).
Sevrin, Louis, pépiniériste, Ennal (Grand-Halleux).
Siméon, L., chef de section au chemin de fer de l'Etat, 101, rue Henri Blès, Salzinne (Namur).
Siville, Firmin, négociant, Bastogne.
Slégers, Adrien, avocat, Ortho.
Slegten-Becquaert, M., entrepreneur et marchand de bois, Lille-Saint-Hubert (Limbourg).
Smeets, Ferdinand, propriétaire et marchand de bois, Exel (Limbourg).
Smis-Valcke, entrepreneur de travaux publics, 85, boulevard du Midi, Ostende.
Snoy (le baron Maurice), propriétaire, 14, rue de Namur, Bruxelles.
Snoy (le baron), membre de la Chambre des Représentants, Braine-l'Alleud, ou 55, rue de Trèves, Bruxelles.
Snoy (le baron Charles), ancien membre de la Chambre des Représentants, château de Clabeck (par Tubize).
Solvay, industriel, propriétaire, 43, rue des Champs-Élysées, Bruxelles, ou château du Nysdam, La Hulpe.
Mme Solvay (Alfred), château du Vyverberg, Boitsfort, ou 137, avenue Louise, Bruxelles.
Soors, Martin, marchand de bois, Neer-Oetereu.
Soupart, Alfred, directeur gérant des Charbonnages Réunis, Charleroi.
Mme Vve Soupart-Nélis, propriétaire, rue Neuve-St-Pierre, 67, Gand.
Sovet, Jules, propriétaire, 8, rue aux Laines, Bruxelles.
Spaas, Théodore, propriétaire, Lille-St-Hubert.
Spaey, Jean, notaire, Eecloo.
Speckaert, propriétaire, Villers-la-Ville, ou 179, rue Joseph II, Bruxelles.
Standaert, frères, pépiniéristes, Ruddervoorde (Fl. occ.).
Stas de Richelle, Victor, ingénieur agricole, 26, rue des Drapiers, Brux.
Stas de Richelle, Arthur, propriétaire, château d'Oosterzele (Flandre orientale).
Stellingwerff, ingénieur agricole, rue de Maestricht, Hasselt.
Struye de Bieberstein, 15, Grand'Place, Ypres.
Struyven, propriétaire, 24, rue d'Herenthals, Anvers.
Taelemans, propriétaire, 8, place Stéphanie, Bruxelles.
Tandel, commissaire d'arrondissement, Arlon.
Terlinden, avocat général près la Cour d'appel, 145, chaussée de Haecht, Bruxelles.
Terlinden, Paul, bourgmestre de Rixensart, 75, avenue de la Toison d'Or, Bruxelles.
Thémon, Paul, président de la Société pour la Protection des Sites, Namur.
Thibaut, Xavier, membre de la députation permanente, Jambes lez-Namur.
Thibaut, Charles, président du tribunal, Namur.
Thiéry, Eugène, 55, rue de la Loi, Bruxelles.
Thiry-Pivont, Aug., marchand de bois, Montignies-sur-Sambre.
Thomas, Arthur, inspecteur des Eaux et Forêts, Neufchâteau.
Thomas, Philippe, bourgmestre, Cul-des-Sarts.
Thorn, lieutenant-général retraité, 17, rue Eraele, Liège.
Tielmans, Emile, industriel, Aerschot.
Timberman, propriétaire, 9, rue de Prusse, Bruxelles.

MM.

- t'Kint de Roodenbeke (le comte Arnold), sénateur, château d'Oydonck, par Deynze (Fl. or.).
- Tock-Dekeyser, Constant, propriétaire-rentier, Moirey par Freux, ou 31, quai du Hainaut, Molenbeek-St-Jean.
- Toisoul, J.-B., marchand de bois, Profondeville (province de Namur).
- Toussaint, Jules, notaire, Florenville.
- Tournay, Xavier, marchand de bois, Bande lez-Marche.
- t'Serstevens, Edm., conseiller provincial, Stavelot.
- t'Serstevens, Jean, Stavelot.
- t'Serstevens, Louis, villa des Rochettes, Stavelot.
- t'Serstevens-Massange, Grégoire, Stavelot.
- t'Serstevens, Troye, propriétaire, château de la Pasture, Marbais-la-Tour.
- Uens, Gustave, régisseur, Loverval (par Couillet).
- Urbain-Choffray, notaire, Houffalize.
- Van Audenaerde, H., régisseur, château des Cailloux, Jodoigne.
- van Beneden, Ed., professeur à l'Université, quai des Pêcheurs, Liège.
- van Biervliet, Paul, ingénieur agricole, attaché au ministère de l'agriculture, 1, rue St-Hubert, Louvain.
- Vanbuggenhoudt, Félix, 42, rue d'Isabelle, Bruxelles.
- van Caloen (le baron Albert), bourgmestre, Lophem lez-Bruges.
- van Caloen (le baron Ernest), propriétaire, Bruges.
- van Caloen de Basseghem, Julien, conseiller provincial, Aertrycke (Fl. occ.), ou 70, rue Nord du Sablon, Bruges.
- Van Damme, Léon, juge de paix, 14, rue Traversière, St-Josse-ten-Noode.
- Van de Castele, Achille, conducteur principal des Ponts et Chaussées, Blankenberghe.
- Vande Caveye, Charles, inspecteur des Eaux et Forêts, 138, boulevard Militaire, Ixelles.
- Vandemoortele, Jules, fils, négociant en bois, Rumbeke lez-Roulers.
- Vandendaele, Th., propriétaire, Renaix (1).
- Van den Elsen, propriétaire, château de Neffe (Bastogne).
- Van den Eynde, Egide, propriétaire, rue Marie-Thérèse, Louvain.
- van den Eynde, O., propriétaire, château de Rivieren, Gelrode (par Aerschot).
- van den Hove, Albert, propriétaire, rue Froissard, Bruxelles.
- van den Steen de Jehay (le comte Frédéric), propriétaire, château de Bassines, par Avins (Condroz).
- van der Belen, Léon, propriétaire, château de Séviscourt (par Libramont), ou 55, rue d'Arlon, Bruxelles.
- van der Bruggen (le baron Conrad), 27, place de l'Industrie, Bruxelles.
- van der Bruggen (le baron Fernand), 50, avenue Louise, Bruxelles.
- Van de Reydt, Aloys, propriétaire, Turnhout.
- Van der Hoydonck, médecin vétérinaire, Moll.
- Vanderlinden, négociant en bois, 110, chaussée de La Hulpe, Boitsfort.
- Van der Meerschen, propriétaire, 213, avenue Louise, Bruxelles.
- Vanderschaegen, pépiniériste, Ruddervoorde (Fl. occ.).
- Van der Schueren, Pierre-Julien, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, 9, rue du Jardin, Ostende.
- van der Stegen de Schrieck (le comte), ancien sénateur, Rosée (province de Namur), ou 66, rue Juste-Lipse, Bruxelles.
- van der Straeten, Fernand, 135, avenue Louise, Bruxelles, ou château du Long-Fond, La Hulpe.
- van der Straten-Ponthoz (le comte), président honoraire de la Société centrale d'agriculture de Belgique, 23, rue de la Loi, Bruxelles.*

(1) Décédé.

MM.

- van der Straten-Waillet (le baron Charles), château de Waillet (par Marche).
- van der Straten-Waillet (le baron Albert), 29, rue du Commerce, Bruxelles.
- Van der Swaelmen, Louis, architecte paysagiste, inspecteur des squares et jardins d'Ixelles, membre du Conseil supérieur des Forêts, 63, rue d'Orléans, Bruxelles.
- Van Derton, Gustave, ingénieur civil, 61, rue de la Régence, Bruxelles.
- Van der Voordt, propriétaire, Marché aux Chevaux, Anvers.
- Vandervorst, Paul, sous-inspecteur des Eaux et Forêts, Gand.
- Vandevelde, Ernest, industriel et propriétaire, Renaix.
- Van de Walle, M., conseiller provincial, Bruges.
- van de Werve, Ludovic, château de Pulle par Bouwel (Anvers).
- van de Werve, Auguste, 72, Longue rue Neuve, Anvers, ou château d'Hovorst, à Viersel par Broechem (Anvers).
- Van Eetvelde (le baron), secrétaire d'Etat, de l'Etat indépendant du Congo, 4, avenue Palmerston, Bruxelles.
- Van Elst, ingénieur agronome de l'Etat, Rethy.
- Van Everdingen, ingénieur et marchand de bois, Châtelineau.
- van Gamen, Léon, 15, rue du Marteau, Bruxelles.
- Van Gend, propriétaire, 239, chaussée de Vlourgat, Bruxelles.
- Van Godtsenhoven, Emile, ingénieur, agronome, Héverlé (Louvain).
- Van Haverbeke, Lothaire, ingénieur agricole et inspecteur des biens ruraux des Hospices civils de Bruges, rue Neuve de Gand, Bruges.
- Van Hecke, Alphonse, ingénieur agricole, ferme du Hazegras, Knocke.
- Vau Hée, Paul, propriétaire, 117, rue Franklin, Schaerbeek.
- Van Herwege, Camille, notaire, 66, quai au Bois, Gand.
- Van Hoorde, Henri, 11, rue du Boulevard, Bruxelles.
- Van Hoorebeke, ancien notaire, Eecloo.
- Van Hoorebeke, Aimé, notaire, Eecloo.
- Van Hoorebeke, Louis, avocat, Assenede.
- Van Hulle, P., pépiniériste, Beernem (Fl. occ.).
- Van Ingelghem, bourgmestre, Lippeloo (par Puers).
- van Malcote de Kessel, général-major commandant la 3^e brigade de cavalerie, Mons.
- van Male de Ghorain, Walerland, ingénieur agricole, château du Boschdam, Beveren-Waas.
- Van Nérom, Léon-Charles, administrateur de la Société royale Linéenne de Bruxelles, 43, boulevard d'Anvers, Bruxelles.
- Van Ockerhout, sénateur, Bruges.
- Van Olmen, Ghislain, notaire, Brecht.
- van Outryve d'Ydewalle (le chevalier), 19, rue Haute, Bruges.
- van Outryve d'Ydewalle (le chevalier Emmanuel), conseiller provincial, propriétaire, château de St-André lez-Bruges.
- van Outryve d'Ydewalle (le chevalier Eugène), château de t'Hooghe, Courtrai.
- van Outryve d'Ydewalle (le chevalier Henri), château de Ruddervoorde (Flandre occidentale).
- van Outryve d'Ydewalle (le chevalier Stanislas), propriétaire, château des Bruyères, St-André lez-Bruges.
- Van Rieseghem, Gustave, pépiniériste, Laethem-St-Martin (Fl. or.).
- Van Schelle, Albert, 42, place de Brouckère, Bruxelles.
- Van Wassenhove, Arnold, propriétaire, château de Kerchove, par Berchem lez-Audenarde.
- Van Willigen, Hubert, propriétaire, château de Schuelen (par Herck-la-Ville).

MM.

- Van Ypersele de Strihou, propriétaire, château des Comtes, Lippelo (par Puers).
- Van Ypersele-de Strihou, R.-S., rue Crespel, Bruxelles.
- van Zuylen, J., propriétaire, membre du Conseil supérieur des Forêts, 8, quai de l'Industrie, Liège.
- Vendelmans, Edouard, pépiniériste, Gierle (prov. d'Anvers).
- Vercruysse, Alidor, notaire, Ruddervoorde.
- Verhaegen, Joseph, avocat, rue des Béguines, Turnhout, ou Le Pannenhoeft, Poppel.
- Verheggen, Charles-Adolphe, contrôleur des contributions, Arlon.
- Vermculen de Mianoye, Ernest, propriétaire, Assesse, ou 78, rue du Commerce, Bruxelles.
- Vermer, notaire, Bouillon.
- Vermer, Léopold, avocat et propriétaire, Dinant.
- Verstappen, H., docteur en médecine, Diest.
- Verstraete, O., directeur du Bureau belge d'études sur les engrais, 60, rue Bosquet, Bruxelles.
- Viatour, Henri, ingénieur des mines, 69, rue de l'Indépendance, Namur.
- Visart, Emile, bourgmestre, Temploux (province de Namur).
- Visart de Bocarmé (le comte Amédée), membre de la Chambre des Représentants et président du Conseil supérieur des Forêts, Bruges.*
- Visart de Bocarmé, Etienne, propriétaire, rue St-Georges, 107, Bruges.
- Visart de Bocarmé (le comte Henri), propriétaire, Ste-Croix (lez-Bruges).
- von der Becke, Adolphe, château de Mirwart, par Gupont (Luxembourg).
- von der Becke, Max, 12, rue du Robinet, 27, Anvers.
- Vroonen, Emile, propriétaire, sénateur suppléant, château de Kiewit lez-Hasselt.
- Wallin, ingénieur principal des Ponts et Chaussées, 56, rue des Eburons, Bruxelles.
- Walraet, Camille, horticulteur et pépiniériste, Steenbrugge lez-Bruges.
- Wasseige, Joseph, propriétaire, rue Lebeau, Liège.
- Warocqué, Raoul, propriétaire, membre de la Chambre des Représentants, château de Mariemont.
- Wartique, Léopold, garde général des Eaux et Forêts, à l'administration centrale, Bruxelles.
- Wary, Joseph, inspecteur des Eaux et Forêts, à l'administration centrale, Bruxelles.
- Watteeuw, ingénieur en chef, directeur des Ponts et Chaussées, 6, rue de l'Hôtel des Monnaies, Bruxelles (1).
- Watson, Georges, ingénieur agricole, Gedinne.
- Wauters, Edouard, propriétaire, 10, boulevard Piercot, Liège.
- Weber, Charles et Cie, agents de la Cie d'assurances la Gladbach, Verviers.
- Weber, Maurice, 140, chaussée de Haecht, Bruxelles.
- Wesmael-Charlier, imprimeur-éditeur, 53, rue de Fer, Namur.
- Whettnall (le baron), sénateur, château de Nieuwenhove (par St-Trond).
- Wilcot, François, marchand de bois, St-Ghislain.
- Willot frères, pépiniéristes, Jeneffe par Havelange.
- Willot-Adelaire, Louis, pépiniériste, avenue du Luxembourg, Ciney.
- Wilmart, Charles, 3, place St-Paul, Liège.
- Ziane, Adolphe, propriétaire, 13, petite rue de la Concorde, Izelles.
- Zimmerman, Léonard, marchand de bois, Goé (Dollain).
- Zoude, Emmanuel, industriel, marchand de bois, Poix (lez-St-Hubert).
- Zoude, Henri, tanneur, Saint-Hubert.

(1) Décédé.

b) *Communes et institutions diverses*

La bibliothèque centrale du département des Finances et des Travaux publics.
La bibliothèque des charbonnages de Mariemont.
La bibliothèque de l'administration des Ponts et Chaussées.
La bibliothèque de la direction des Eaux et Forêts.
La bibliothèque royale de Belgique.
L'athénée royal de Liège.
La commune de Bellefontaine.
La commune de Bertrix.
La commune de Cerfontaine.
La commune de Couvin.
La commune de Florenville.
La commune de Grune.
La commune de Han-sur-Lesse.
La commune de Jamoigne.
La commune de Libin.
La commune de Libramont.
La commune de Marcourt.
La commune de Nassogne.
La commune de Neer-Oeteren.
La commune de Nismes.
La commune d'Offagne.
La commune de Saint-Léger.
La commune de Silenrieux.
La commune de Sivry.
La commune de Solre-sur-Sambre.
La commune de Transinnes.
La commune de Villance.
La commune de Wellin.
Le domaine de Sainte-Ode, Baconfof (Luxembourg).
L'Ecole régimentaire de Bouillon (école de gardes).
L'Ecole supérieure d'agriculture annexée à l'Université de Louvain.
Etablissement horticole de Picemont-Ohain.
Les hospices civils d'Anvers.
Les hospices civils de Bruges.
Les hospices civils de Gand.
Les hospices civils de Malines.
L'Institut agricole de l'Etat, Gembloux.
La Société agricole du Luxembourg, Arlon.
La Société anonyme horticole de Calmpthout.
Société anonyme des Pépinières de Rhode-St-Genèse.
La Société belge du Carbonyle, Trooz (Liège).
La ville d'Arlon.
La ville de Bouillon.
La ville de Marche.
La ville de Namur.
La ville de Rochefort.
La ville de Saint-Hubert.
La ville de Spa.

Étude forestière et botanique sur les ormes

(Suite)

CHAPITRE III

b) Culture de l'orme en allées. — Entretien.

1° PLANTATION

Il peut sembler assez inutile d'entrer dans des détails sur le travail de la mise à demeure des arbres de haute tige, comme sont généralement les ormes utilisés en plantation dans les prairies et les champs, le long des routes, avenues et allées.

Mais, on n'entoure pas toujours ce travail de tous les soins désirables et cette négligence rend dès lors les opérations très onéreuses.

Plants. — Lorsqu'on arrache les plants en pépinière, il faut viser à la conservation de racines intactes, au maintien d'un chevelu dense et abondant, qu'on débarrasse le moins possible de la terre qui l'entoure.

Les plants destinés à un transport assez long doivent avoir les racines protégées à l'aide d'une enveloppe de paille, foin, etc.

Aujourd'hui, ces soins ne manquent pas et sont donnés très intelligemment, dans les nombreuses et belles pépinières du pays; mais, il n'en est pas toujours ainsi dans la petite culture des Flandres ou dans certaines pépinières annexées à des domaines même de quelque importance.

Au moment de la plantation, on sectionnera les parties des racines endommagées par l'arrachage ou celles qui se sont desséchées. La cime sera soumise à une taille très modérée,

s'attaquant uniquement aux branches superflues : gourmands, fourches.

Trop souvent, sous prétexte de rétablir l'équilibre entre la cime et les racines, cette taille est faite avec exagération et devient plutôt nuisible, surtout sur les essences à bois dur comme l'orme.

Dans la plupart des communes flamandes, on effectue l'éêtage des petits arbres avant la plantation. Je dirai plus loin quelques mots de cette pratique.

Les plants les plus hauts et les plus gros n'assurent pas toujours une meilleure réussite et il semble même que, dans la généralité des cas, le succès se réalise mieux à l'aide de sujets de 4-5 ans ayant 4 à 5 centimètres de diamètre, mais bien droits, solides, à écorce non crevassée, dénotant une bonne végétation, sans plaie ni mousse et garnis de pousses élancées, bien réparties, portant des bourgeons bien saillants.

Je renvoie à la description que j'ai faite des rameaux et des bourgeons, en ce qui concerne la question de la détermination exacte, pendant l'hiver, des espèces d'orme en pépinière.

Le diffus a des bourgeons glabres, tandis que ces organes sont plus ou moins poilus sur le champêtre et le montagnard.

Les jeunes sujets du champêtre se distinguent encore par une écorce plus subéreuse, des pousses très distiques, régulièrement disposées et dans le même plan; le jeune orme des montagnes a l'écorce plus lisse, des rameaux souples et moins dressés.

Plantation. — La meilleure époque pour effectuer les plantations d'ormes est l'automne, après la chute des feuilles. Il faut éviter d'y procéder par des journées de fortes gelées ou immédiatement après le dégel, qui rend la terre boueuse et difficile à distribuer autour des racines.

Le défaut qui s'observe le plus communément dans les plantations de haute tige d'orme est la profondeur outrée à

laquelle on met les racines. On les enfouit de telle sorte que l'action bienfaisante de l'air est impossible, annihilée.

Mais certains praticiens soutiennent que ce système empêche le dessèchement, que l'arbre résiste mieux aussi aux ardeurs du soleil, que l'appareil radiculaire est moins exposé à l'effet des gelées, que la tige offre plus de puissance contre le vent, particulièrement dans les parages de la mer, et enfin, que le pied de l'arbre bien recouvert se garnit moins de drageons.

Il y a dans ces objections des points de vérité indéniables; mais c'est un fait bien constaté également que les arbres plantés trop profondément languissent pendant les premières années et, preuve palpable des efforts qu'ils font pour se tirer d'une situation anormale, on les voit émettre de nouvelles racines plus superficielles qui apportent leur appui au fonctionnement trop lent et sans énergie de l'appareil souterrain principal.

Il se produit d'ailleurs toujours, après la plantation, un certain tassement entraînant l'arbre dans le sol, surtout en terre naturellement légère ou rendue telle par la culture, dans les sols rapportés, les remblais, etc. Il convient d'en tenir compte et de bien étudier les conditions dans lesquelles on opère.

Dans les sols où la bonne couche est superficielle, on plantera moins profondément. Il en sera de même quand la couche utile repose sur un sous-sol trop glaiseux, argileux ou imperméable ou sur des sables pauvres.

Sur le sec, on ménagera autour de l'arbre comme un petit réservoir où s'accumuleront les eaux des pluies et des neiges, tandis que dans un terrain déjà très frais, pour éviter l'excès d'humidité et la pourriture des racines, la terre formera sur la fosse un bombement facilitant l'écoulement des eaux.

Enfin et comme conclusion de bien des essais, on retiendra que les racines doivent être préférablement enterrées jusqu'au collet seulement ou tout au plus à 2-3 centimètres au dessus.

Généralement, afin de permettre et d'augmenter l'influence utile de l'air, des pluies, etc., sur les terres, on creuse quelque temps d'avance la fosse dans laquelle on installera le petit orme. On donne d'habitude à ces fosses 1 mètre de largeur, 1 mètre de longueur et 1 mètre de profondeur ; parfois cette dernière dimension est réduite à 0^m60.

Les fosses sont surtout utiles en terrains secs, parce qu'elles retiennent l'eau indispensable pour stimuler un nouvel élan de la végétation.

Dans les parties de route où les déblaiements ont soustrait la bonne terre, les ormes ne trouvent plus qu'un milieu pauvre en éléments nutritifs et une assiette en sol dur et tassé. Dans pareilles situations, les fosses sont très appréciées et, mieux encore, on leur substitue des tranchées remplies de terre végétale. Toutefois, dans ces conditions ne répondant guère aux besoins des ormes, surtout du champêtre, il convient plutôt de recourir à des essences plus rustiques et plus accommodantes.

Il importe que les racines du petit arbre s'étalent à l'aise sur le fond de la fosse et restent dans la position qu'elles occupaient au moment de l'arrachage. Toute contrainte apportée à la direction naturelle et au libre développement des racines provoque un retard dans la reprise.

Les racines bien arrangées sur le fond de la fosse, préalablement remué et ameubli, sont recouvertes à l'aide de bonne terre de la surface maintenue ni trop sèche ni trop humide. Dans le premier cas, elle occasionnerait une prompte dessiccation des radicules et du chevelu ; dans le second, sa distribution parfaite autour des racines, surtout en sols un peu consistants, se ferait très mal. Le même inconvénient est à craindre après les dégels qui transforment la terre en une boue plus au moins collante.

Au moment du rejet des terres, on imprime à l'arbre, perpendiculairement, quelques secousses légères qui font glisser les terres et les répartissent mieux. La fosse une fois comblée, on tasse modérément et, pour parer aux sèche-

resses du printemps, on entoure la motte de gazons retournés, de fumier, etc.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler en passant les expériences curieuses faites en France sur la transplantation nocturne des arbres et arbustes en végétation.

M. Albert Maumené donne à ce sujet, dans *Le Jardin*, n° de février 1904, des indications sur les travaux faits par M. René Rouault, pépiniériste-paysagiste à Rennes. On a constaté la réussite parfaite de plantations d'essences très diverses en haute tige exécutées pendant la nuit, en juin. Ces résultats s'expliquent par la réduction notable de la transpiration des arbres pendant la nuit.

Je ne dirai rien de l'utilité trop évidente des tuteurs divers, des garnitures, corsets en fer de tous modèles servant de protecteurs aux jeunes arbres contre les coups de vent, les heurts des chariots, les déprédations des animaux et, comme disait déjà Massé, il y a 140 ans — les mœurs sous ce rapport ne sont guère changées — « des enfants jouant avec leurs couteaux et des ivrognes en *estramaçonnant* avec leurs cannes, bâtons et couteaux de chasse ».

Voilà encore un méfait du terrible alcool!

L'arbre doit être retenu au tuteur par un lien de paille ou autre substance ne pouvant blesser l'écorce par les frottements réitérés. Ce lien ne forcera pas l'arbre à une rigidité excessive, mais lui laissera la liberté de s'incliner légèrement sous les efforts du vent.

Ecartement à adopter. — On conçoit que plus les arbres ont d'espace dans le sol et dans l'air pour étendre à l'aise leurs organes, plus ils se développent, plus leur accroissement est sensible.

Les ormes plantés à bonne distance, en allées, ne perdent pas l'ampleur ni l'aspect caractéristique de leurs cimes. Celles-ci n'empiètent point les unes sur les autres, ne se gênent aucunement, ne se nuisent pas; elles se touchent simplement, se confondent à peine, mais assez pour donner un couvert d'ombre et de fraîcheur.

Quelques mesurages sur des ormes placés dans ces conditions montrent qu'il existe une relation assez peu variable entre le diamètre du tronc et celui de la cime (voir *Pl. VI*).

Cette proportion est très approximativement 1 : 15 ou 1 : 18 et devient 1 : 20 sur l'arbre isolé.

Cela étant et si l'on sait à quel diamètre l'arbre trouve son maximum d'utilité dans des conditions de prospérité connues, on pourra assez exactement déduire la distance à préférer.

Pour un diamètre recherché de 50 centimètres, on plantera à $15 \times 0^m50 = 7^m50$ ou $20 \times 0^m50 = 10$ mètres; pour un diamètre de 60 centimètres, on plantera à $15 \times 0^m60 = 9$ mètres ou $20 \times 0^m60 = 12$ mètres.

L'espacement pourra être plus grand en sols fertiles qu'en sols pauvres.

La moyenne généralement adoptée est 8-10 mètres sur les routes.

Dans les environs d'Alveringhem, les allées des champs sont à 8-10-12 mètres. On alterné des klemmers et des hollandais; on abat les premiers dès qu'ils ont atteint une valeur de 20 francs environ, soit vers l'âge de 20-25 ans. Les hollandais sont laissés sur pied jusqu'au plus grand diamètre qu'ils peuvent acquérir sans dépérissement.

2° ÉTÊTAGE

Un procédé très en vogue dans les Flandres, et souvent combattu comme un préjugé, est l'*étêtage* du jeune orme au moment de la plantation.

Cette pratique prend sa source dans les raisonnements que voici : 1° il convient de reconstituer l'équilibre entre les racines et la cime, toujours plus ou moins détériorées, abîmées par l'arrachage et le transport; 2° près du littoral, dans les plaines balayées par le vent, il faut affaiblir la force de celui-ci en réduisant le point d'appui qu'il trouve dans la cime.

Il est de fait que les manipulations des plants sont sou-

vent inintelligentes et rudes, qu'un arrachage mal surveillé prive les plants de quantité de chevelu et de racines, et ces destructions sont certainement de nature à diminuer les chances de réussite.

D'un autre côté, le rôle pernicieux du vent est indéniable : les secousses continues se répercutent dans la partie souterraine, tiraillent le chevelu en formation, le fatiguent dans son développement et finissent par le tuer.

Il se crée, en outre, au pied de l'arbre constamment agité, comme un entonnoir qui recueille les eaux en trop grande abondance ou met les racines en rapport trop direct et trop vif avec l'air.

Des planteurs disent que l'étêtage a ranimé la végétation languissante de bien des arbres ; aussi, en déduit-on dans la pratique que les plants étêtés réussissent mieux.

D'autres praticiens, toutefois, soutiennent avoir obtenu de meilleurs résultats en plantant soigneusement des sujets non mutilés par l'étêtage.

Il est incontestable que cette amputation de la flèche enlève à l'arbre de nombreux bourgeons, producteurs des feuilles ; que, pendant les premiers temps de la transplantation, l'arbre concentre ses forces au rétablissement de sa cime et qu'il en résulte un retard dans la croissance. Les traces de l'ablation de la pousse terminale restent toujours marquées dans l'arbre ; elles sont peu visibles, cachées dans les pièces assez grosses utilisées en grume, mais elles se décèlent au débit dans le sens longitudinal.

Sur plusieurs *korrenstoks* (1) que j'ai examinés, j'ai retrouvé la section morte formant, au centre de la tige, une solution de continuité dans les tissus dont elle doit diminuer fatalement la solidité et l'élasticité.

Mon impression est donc, malgré les avantages plus apparents que réels mis à l'actif de l'étêtage, qu'un choix de bons plants trapus et des précautions multipliées lors de la

(1) Le *korrenstok* est la pièce qui, dans le filet de pêche, racle le fond de la mer.

plantation remplaceraient avec profit la pratique en question.

Ces sujets décapités, anormaux, doivent, cela se devine, être entourés de soins attentifs dans les premières années.

Sous l'effet de la suppression de la pousse terminale, la sève se répand, abondante, dans le tronc, qui se recouvre bientôt sur toute sa longueur de nombreux rejets de bourgeons adventifs excités par le flux séveux.

On en dégarnit la partie inférieure de l'arbre et l'on réserve ceux implantés à une certaine distance de la section, bien qu'ils ne soient pas toujours les meilleurs.

Plus tard, parfois l'année suivante, on retient seulement au sommet les rejets sur lesquels on fonde de l'espérance pour la reconstitution de la cime disparue; on a soin aussi de garder les petites pousses qui maintiennent la vitalité dans les tissus les plus voisins de la section et s'opposent ainsi à sa dessiccation trop rapide et trop profonde.

Enfin, dès la troisième année, on choisit le rejet le plus solide et le mieux formé en donnant, à valeur égale, la préférence à celui qui, par sa situation au sud-ouest, lutte le mieux contre les vents dominants.

On a ainsi obtenu le nouvel élément du prolongement de l'arbre, la future cime.

Pour lui donner plus d'assiette, on le redresse et on l'applique contre la tige à l'aide d'une ligature.

Le chicot existant à l'extrémité de la tige reste assez vivant, assez vert pendant 4, 5 et même 6 ans; on doit enfin le faire tomber en le tranchant à la base du rejet.

Si l'on a eu soin de choisir une pousse bien orientée, la nouvelle plaie ainsi faite s'ouvrira dans le sens opposé, c'est-à-dire au nord-est, et sera par suite moins sujette à se carier.

C'est d'ailleurs vers le nord que, lors de la mise en place, on doit tourner les sections des plants étêtés.

Le rejet terminal, par son accroissement, ne tarde pas à cicatriser la blessure et à l'envelopper dans ses tissus.

Sur des klemmers de 12-15 centimètres de diamètre, les

vestiges de l'opération ont souvent déjà disparu; le rejet s'allonge et se ramifie, la cime s'étale et un arbre nouveau en quelque sorte a été façonné. Mais, il ne peut encore se passer de notre sollicitude.

(A suivre.)

J. HUBERTY,
sous-inspecteur des eaux et forêts.

Le Lophyre du pin

Moyens de destruction

Le Lophyre du pin, qui existe toujours plus ou moins à l'état endémique en Campine, semble s'être développé cette année plus que d'habitude.

Sa présence a été constatée un peu partout, du moins dans la Campine anversoise, non seulement sur des pins rabougris venus çà et là dans la bruyère, mais aussi dans les bonnes pineraies.

Peut-être en faut-il attribuer la cause au temps particulièrement sec de cette année.

Comme il est très possible que l'an prochain, grâce à quelques circonstances favorables, l'insecte puisse profiter des avantages qu'il s'est acquis et prendre un développement inquiétant, il me semble utile de rappeler un article du Dr J. Ritzema Bos, paru dans *Förstliche-naturwissenschaftlichen Zeitschrift* (4. Heft. 1895), que M. le notaire A. Boone, membre du Conseil supérieur des forêts, a bien voulu me communiquer :

L'été dernier, j'ai tenté avec succès deux moyens différents de détruire dans les pineraies les espèces du genre Lophyre.

Dans les jeunes bois où se rencontraient par places de grandes quantités de fausses chenilles, je recommandai à titre d'expérience d'asperger les arbres attaqués, à l'aide d'un pulvérisateur, avec la composition que l'on obtient en faisant dissoudre 1 kilog. de savon vert dans 15 litres d'eau auxquels on mélange intimement 10 litres de pétrole.

Ce moyen fut appliqué par le Dr Schober, de Putten, contre le *Lophyrus rufus* sur des pins Weymouth et d'autres pins

exotiques et donna un excellent résultat. M. H.-J. Lovink, de Wageningen, l'expérimenta également avec succès à différents endroits sur des larves de *Lophyrus pini* dans de jeunes pineraies. Les arbres n'eurent aucun dommage à supporter. On conçoit que ce procédé ait d'autant plus d'action qu'on l'applique tôt : plus les larves sont jeunes, plus elles succombent facilement des suites de l'arrosage.

Je concède que le moyen ne soit pas pratique en cas d'invasion dans des forêts très étendues; seulement, en cas d'attaques isolées dans les parcs et dans les jeunes plantations, le procédé que j'ai décrit ne me paraît pas être sans importance, notamment dans le but de prévenir le développement éventuel d'une seconde génération.

Au mois d'août 1894, M. Lovink attira mon attention sur une attaque du Lophyre du pin qui était survenue dans une pineraie des environs de Wolfhezen, près d'Arnhem.

Quand l'invasion fut constatée, les larves étaient déjà à la fin de leur évolution; la plupart étaient sur le point de quitter les arbres ou étaient occupées à se confectionner un cocon dans la litière. Quand il me fut demandé de proposer un remède capable de prévenir une nouvelle invasion, je partis de l'idée de détruire les insectes qui se trouvaient dans la litière, sans cependant enlever celle-ci et causer ainsi, comme on sait, un dommage au peuplement.

Je proposai donc à M. Lovink d'appliquer de la chaux vive sur la litière et la mousse recouvrant le sol des différents endroits du bois où les ravages s'étaient produits et de l'éteindre ensuite sur place. Il me semblait que la chaleur produite par cette opération tuerait les larves et les nymphes, tandis que la chaux serait loin d'être nuisible au sol et que la couverture naturelle serait conservée.

L'expérience fut établie de la façon suivante :

Dans une pineraie d'une étendue de 2^h 12^a et de 12 à 15 ans d'âge, la litière et la bruyère furent, par endroits, rassemblées en tas, sur lesquels on épandit de la chaux vive qui fut ensuite éteinte. Les frais s'élevèrent à 27 marks

pour la chaux et 35 marks pour la main-d'œuvre, soit en tout 62 marks. C'était une pineraie irrégulière provenant de semis, au sol couvert de bruyère et d'autres végétations, ce qui fut la cause de frais de main-d'œuvre beaucoup plus élevés que dans le cas d'une pineraie plus régulière, où le sol serait couvert de litière ordinaire. Il résulta d'un examen ultérieur sur les lieux, que toutes les larves ainsi que les nymphes étaient détruites et que l'on pouvait remettre la litière en place.

Il est évident que ce système peut être pratiqué avantageusement contre d'autres insectes hivernant sous la litière, par exemple *Trachea piniperda* et *Gastropacha pini*; il sert donc ici en partie à la destruction d'insectes beaucoup plus nuisibles que les lophyres.

L. D.

Turnhout, novembre 1904.

La sylviculture en Allemagne

Le gouvernement allemand a fait paraître, à l'occasion de l'Exposition internationale de Saint-Louis, un ouvrage fort intéressant dans lequel nous trouvons des détails très utiles, non seulement sur la participation allemande à l'Exposition, mais encore sur la situation économique de ce pays : l'industrie, les arts, l'agriculture, etc. (1).

Qu'il nous suffise d'en extraire les renseignements les plus pratiques concernant l'économie forestière.

I. RÉPARTITION DES FORÊTS

La superficie totale dévolue aux forêts est de 13,995,868.5 hectares, ce qui représente un bon quart de l'étendue du pays. L'Allemagne surpasse ainsi les pays suivants, dont les chiffres entre parenthèses représentent le pour cent d'étendue boisée : Norvège

(1) International Exposition of Saint-Louis 1904. Official catalogue. Exhibition of the German Empire. George Stilke, Berlin.

L'article sur l'« Economie forestière » a été rédigé par M. Jentsch.

(24), France (17), Espagne (17), Belgique (13), Italie (12), Pays-Bas (7), Danemark (6), Grande-Bretagne (4). Par contre, les pays suivants dépassent l'Allemagne : Finlande (56), Bosnie (53), Russie (37), Suède (34) et Autriche-Hongrie (31).

La distribution des forêts varie d'après les conditions naturelles de sol et de climat et également d'après les conditions économiques du milieu. Tout le territoire est compris dans les limites naturelles de la croissance des arbres ; quelques chaînes de montagnes seulement s'élèvent au dessus de ces limites. Le sol permet la culture forestière dans toutes les parties. Même dans les situations les plus arides, dans les contrées sablonneuses des plaines et les terres superficielles des montagnes, les variétés d'arbres les plus rustiques, telles que les pins en particulier, trouvent moyen de se développer.

La distribution actuelle des forêts se ressent beaucoup de certaines influences artificielles, comme la densité de la population, le développement du commerce, etc. L'étendue boisée est généralement moindre dans les districts où le sol est plus nivelé et plus fertile, ce qui favorise l'agriculture, de même que dans ceux qui ont une population et un trafic plus considérables.

Si nous laissons de côté la division politique de l'empire en 26 Etats distincts, nous pouvons le partager au point de vue forestier comme suit :

1° La plaine de l'Allemagne du Nord, où les forêts atteignent 49 p. c. de l'étendue boisée totale et où le sapin est la principale essence ;

2° La contrée accidentée et montagnieuse du centre, avec l'épicéa et le hêtre comme essences prédominantes. Elle représente 22 p. c. de l'étendue boisée ;

3° La partie méridionale, représentant 29 p. c. de la superficie boisée et où le hêtre, l'épicéa et le sapin argenté sont les essences principales.

Le tableau ci-contre donne plus de détails par Etat.

Si nous considérons les trois grandes divisions que nous venons d'établir, nous trouvons les proportions suivantes :

Allemagne du Nord :	21.37 p. c. d'étendue boisée.	
— du centre :	31.89 p. c.	—
— du Sud :	36.61 p. c.	—

ETATS	SUPERFICIE TOTALE	FORETS	Pour cent de la superficie totale	Par tête d'ha- bitant
	Ha.	Ha.		Ha.
Prusse	34,864,865.8	8,270,133.5	23.72	0.24
Bavière	7,586,993.4	2,466,553.3	32.51	0.39
Saxe	1,489,806.9	384,539.9	25.81	0.09
Wurtemberg	1,950,595.0	600,415.0	30.78	0.28
Bade	1,508,100.0	567,795.0	37.65	0.30
Hesse	769,897.9	240,009.0	31.17	0.21
Mecklembourg-Schwerin	1,316,162.0	236,739.7	17.99	0.39
Mecklembourg-Strelitz	292,950.0	62,225.0	21.24	0.61
Oldenbourg	642,735.5	68,341.3	10.63	0.17
Brunswick	364,122.0	109,473.3	30.06	0.24
Etats de la Thuringe	1,462,939.2	460,710.6	32.49	0.27
Petits Etats du Nord-Ouest	364,312.5	89,101.1	24.46	0.07
Alsace-Lorraine	1,451,304.7	439,831.8	30.31	0.26
Empire allemand . . . 1900	54,064,784.9	13,995,868.5	25.89	0.25
— . . . 1893	—	13,956,827.3	25.82	0.28
— . . . 1883	—	13,908,398.4	25.74	0.31
— . . . 1878	—	13,872,926.1	25.75	0.32

2. PROPRIÉTÉ

A ce point de vue, la superficie boisée se répartit comme suit entre les divers propriétaires : Maisons régnautes, 257,302 hectares ou 1.8 p. c. ; État, 4,489,883 hectares ou 31.9 p. c. ; communes, 2,258,090 hectares ou 16.1 p. c. ; institutions diverses, 211,015 hectares ou 1.5 p. c. (donc 7.19 millions d'hectares ou 51 p. c. sont propriétés publiques); corporations, 306,214 hectares ou 2.2 p. c. ; propriétés en fidéicommis, 1,446,664 hectares ou 10.4 p. c. (donc 1.75 million d'hectares ou 13 p. c. sont propriétés privées non disponibles); enfin, propriétés particulières libres, 5,056,701 hectares ou 36 p. c.

Les grands domaines surpassent en superficie le total des petites propriétés. Ils offrent le plus de garantie d'un revenu permanent, spécialement lorsqu'ils affectent la forme de propriétés indisponibles entre les mains d'associations publiques ou d'autorités légales.

Une proportion de 64 p. c. des forêts est propriété indisponible et 36 p. c. propriété privée libre.

Au point de vue de leur administration, les forêts sont divisées en 953,875 propriétés (enquête de 1895), dont 22,041 sont des

domaines uniquement forestiers, tandis que les 931,831 autres sont, au contraire, des propriétés partagées entre l'exploitation forestière et l'exploitation agricole.

Eu égard à leur superficie, on les divise comme suit :

Propriétés de moins de 10 hectares, 89.9 p. c. (ou 11.8 p. c. de la superficie totale); propriétés de 10 à 200 hectares, 9.2 p. c. (19.7); propriétés de 200 à 1,000 hectares, 0.7 p. c. (19.4); propriétés de 1,000 à 5,000 hectares, 0.2 p. c. (34.2); propriétés de plus de 5,000 hectares, 0.03 p. c. (14.9).

La plupart des petites forêts sont réparties dans l'ouest.

3. ESSENCES FORESTIÈRES. EXPLOITATION

On ne rencontre pas en Allemagne beaucoup de variétés d'arbres. Parmi les nombreuses espèces indigènes qui existaient anciennement, on n'a guère conservé que celles qui avaient une grande valeur économique. C'est une conséquence de la méthode administrative des forêts introduite au milieu du XVIII^e siècle. Parmi les feuillus, nous remarquons tout d'abord le chêne et le hêtre, qui couvrent un million d'hectares, dont 450,000 hectares de taillis à écorcer. Ces taillis diminuent, car le terrain qui leur convient est dévolu de plus en plus à l'agriculture. Les bas prix offerts pour l'écorce destinée à la tannerie contribuent aussi à réduire cette culture, que nous trouvons répandue surtout dans le Bas Rhin et la Westphalie.

Le *hêtre*, primitivement cultivé comme bois de chauffage, a perdu beaucoup de son importance depuis l'exploitation des mines de houille; les conifères, d'un rapport plus élevé, le remplacent un peu partout. On le rencontre principalement dans l'ouest et dans les terrains calcaires des montagnes du sud. En outre, il est répandu dans le nord, surtout sur les côtes de la Baltique, du Schleswig-Holstein à la Poméranie. On associe au hêtre des essences précieuses, telles que le *chêne* principalement, puis l'*érable*, le *frêne* et les conifères. En certains endroits, on rencontre le *charme*, l'*orme* plantés avec le hêtre et aussi des bois tendres tels que le *tremble*, le *peuplier* et, plus rarement, le *tilleul*. Le *bouleau* vient partout. Enfin, l'osier est cultivé dans les fonds humides.

Le hêtre et les autres bois durs feuillus recouvrent environ 2 millions d'hectares; les bois tendres 300,000 hectares; les bois mixtes 1,200,000 hectares; les osiers 36,000 hectares. La superficie totale

des bois feuillus s'élève à 4,500,000 hectares, soit 32.5 p. c. de la surface boisée, alors que 67.5 p. c. ou 9,500,000 hectares sont recouverts de conifères.

Parmi ces derniers, les pins et les épicéas sont très répandus, ainsi que le sapin argenté, associé au mélèze dans le sud-ouest.

Le *pin sylvestre*, essence principale des terrains sablonneux, recouvre 5,600,000 hectares. Il réussit le mieux dans le nord-est, mais vient cependant bien dans les parties où les précipitations atmosphériques sont élevées, telles que l'ouest, les plateaux du centre, depuis Nuremberg jusqu'au Palatinat. Avec un traitement rationnel, il fournit de grandes quantités de bois, même dans les contrées accidentées et montagneuses, mais alors il est cependant de valeur inférieure. Suivant les endroits, on associe au pin le hêtre et le chêne, le sapin et le mélèze, le bouleau et les bois tendres.

L'*épicéa* forme de grands massifs sur les montagnes du centre et du sud. Anciennement, on le trouvait encore dans la Prusse orientale, la Silésie et le Hanovre. Cette essence recouvre 2,500,000 hectares. La surface qu'elle occupe augmente, car l'épicéa est rustique, facile à cultiver et donne beaucoup de bois en un espace de temps relativement court. On le préfère aux essences feuillues de qualité secondaire.

Le *sapin argenté* est fort répandu dans la Forêt-Noire et les Vosges ; mais on le trouve aussi dans les forêts mixtes, sauf dans le nord-est. Il occupe 300,000 hectares.

Le *mélèze* se rencontre partout à l'état de mélange avec les principales espèces de bois, mais surtout dans les montagnes.

Dans ces différents genres de peuplement, c'est presque toujours la *haute futaie* qui prédomine. On compte ainsi 11 millions d'hectares ou 78.5 p. c., dont 56 p. c. d'arbres feuillus et 89 p. c. de résineux. L'exploitation à blanc étoc avec la régénération artificielle est la règle générale pour les pins et les épicéas. Le semis et la régénération naturelle sont d'usage pour les feuillus et le sapin pectiné.

La haute futaie exige beaucoup de temps avant de donner des produits, demande, en outre, de grandes surfaces, un aménagement systématique et des soins perpétuels ; mais, par contre, elle produit davantage, le revenu en est plus élevé.

On compte 1,400,000 hectares, soit 9.6 p. c. de bois dans lesquels on ne vise à obtenir que du *perchis* ou de la *demi futaie*, dont

7 p. c. de feuillus et 11 p. c. de conifères. On peut ainsi tenir de petites parcelles continuellement à l'état boisé, mais les produits sont moindres et de moindre valeur qu'avec la haute futaie. On trouve ce genre de bois du côté de la Westphalie et du Rhin et également dans l'est, en tant qu'il s'agisse de conifères.

4. PRODUCTION FORESTIÈRE

Les hautes futaies, surtout les résineuses, et celles de l'Etat, produisent le plus de bois. La production totale augmentera toujours à cause de l'extension continue donnée aux boisements, puis à cause du mode de traitement des conifères, consistant à leur assurer une plus longue révolution.

D'après la statistique de 1900, les forêts allemandes produisent annuellement vingt millions de mètres cubes de *bois d'œuvre* et dix-huit millions de mètres cubes de *bois de chauffage*; au total trente-huit millions de mètres cubes de bois ayant plus de sept centimètres de diamètre, dont 53 p. c. de bois d'œuvre et 47 p. c. de bois de chauffage. Il faut encore y ajouter dix millions de mètres cubes de bois donnés par le produit des élagages, les rameaux et brindilles, les racines, etc., et enfin 135,000 mètres cubes *d'écorce de chêne* et 101,000 mètres cubes *d'osiers*.

Le sud de l'Allemagne produit le plus de bois d'œuvre et de chauffage, surtout du premier; on retire notamment d'une superficie de quatre millions d'hectares, 14.6 millions de mètres cubes, soit 3.6 mètres cubes par hectare, ce qui représente environ 39 p. c. de la quantité totale provenant d'une surface égale à 29 p. c. de l'étendue boisée totale. Le nord de l'Allemagne produit environ 42 p. c. de la quantité totale sur 49 p. c. de l'étendue. L'Allemagne du centre arrive avec les chiffres respectifs de 25.p. c. et 22 p. c. et produit 2.4 mètres cubes par hectare.

Les forêts d'épicéas de la Saxe et de la Thuringe atteignent la production la plus élevée, soit environ 75 p. c. de la quantité totale de bois d'œuvre et de chauffage. Le hêtre fournit le moins. Les forêts de l'Etat, avec une proportion de 32 p. c. de la superficie, produisent 43.5 p. c. de la quantité totale de bois et 40 p. c. de la quantité de bois d'œuvre et de chauffage. Les forêts particulières, avec une proportion de 36 p. c. de la superficie, produisent seulement 25.7 p. c. et 26.6 p. c.

5. ADMINISTRATION

La presque totalité des forêts allemandes sont soumises à un mode d'administration dominé par ce principe qu'il ne faut abattre chaque année qu'une quantité de bois égale à celle qui se produit. Ceci a pour but de faire parvenir au maximum l'augmentation en bois de valeur.

A cet effet, on emploie différentes méthodes scientifiques, expérimentées par la pratique. Les arbres qui, dans telle région envisagée, donnent le meilleur résultat économique, sont particulièrement favorisés. A côté des forêts d'une seule essence, on essaye des mélanges d'essences différentes, par plantation ou par d'autres procédés.

Des éclaircies sont pratiquées à différentes époques et, par suppression des pieds mal conformés, malades, ne convenant pas au pays ou de peu de valeur, on arrive à ne conserver que du bois sain, vigoureux, bien conformé. Le produit de ces nettoiemens s'ajoute à la valeur qu'on retirera plus tard de la forêt. Les pratiques de l'élagage et de l'éclaircie font l'objet de soins cultureux et d'études toutes particulières, ce qui a jusqu'ici donné de bons résultats.

6. EDUCATION FORESTIÈRE

Toutes ces excellentes méthodes d'administration des forêts ne sont vraiment réalisables et utiles que si les agents chargés de les mettre en pratique ont une science suffisante. Les autorités forestières des Etats fédérés y ont attaché une grande importance et, depuis des siècles, l'administration forestière de l'Etat peut être citée comme un modèle et comme la caractéristique de la science forestière.

Il existe plusieurs instituts spéciaux où les jeunes gens étudient les mathématiques, la législation, les sciences naturelles et tout ce qui concerne les forêts. Ces instituts se trouvent, en Prusse, à Eberswalde et à Münden; puis, il y a l'Ecole supérieure d'Aschaffenburg et l'Université de Munich, pour la Bavière; l'Ecole forestière de Tharandt, en Saxe; dans le Wurtemberg, nous trouvons l'Université de Tübingen; dans le duché de Bade, l'Ecole technique supérieure de Carlsruhe; dans la Hesse, l'Université de Giessen, et pour les Etats de la Thuringe, le Collège d'Eisenach. En outre, des cours sont donnés aux écoles supérieures d'agriculture de Berlin, Bonn et Halle. Dans les instituts que nous venons

de nommer, il y a 32 professeurs de sylviculture, 83 professeurs de branches qui se rattachent à cette science, ainsi que de nombreux assistants. Ces instituts sont montés avec tout le perfectionnement voulu, on y trouve tout le matériel nécessaire, des bibliothèques, des collections, des jardins botaniques et des champs d'essais. La pratique en forêt n'est pas négligée.

Le nombre total des étudiants était ces dernières années de 400 à 450, dont 250 candidats au service de l'Etat. Il existe aussi dans les différents Etats des instituts spéciaux pour le personnel subalterne.

L'essai des méthodes nouvelles et le perfectionnement de celles qui sont en vigueur constituent la tâche du service des expériences forestières, lequel est placé sous le contrôle de l'Union des Institutions d'expériences forestières, située à Eberswalde.

Neuf institutions expérimentales y sont rattachées, en Prusse, en Bavière, en Saxe, dans le Wurtemberg, le duché de Bade, la Hesse, le Brunswick, la Thuringe et l'Alsace-Lorraine. Les intérêts de la propriété forestière allemande trouvent leur écho dans « l'Union forestière allemande », dont le *Conseil des forêts* est l'organe permanent. On compte 2,000 membres faisant partie de cette Union. En outre, il existe 20 unions forestières dans diverses contrées et quelques associations analogues.

7. LES FORÊTS ET LA NATION

Depuis de longues années déjà, l'Etat se préoccupe beaucoup de la question forestière. Il a en vue l'amélioration constante des forêts et de leur production. En outre les forêts sont pour l'Etat l'occasion de fournir du travail à bien de ses nationaux ; il y trouve un adjuvant de premier ordre pour la régularisation des conditions météorologiques, hydrologiques, etc., de même que pour la mise en valeur de certains terrains de qualité inférieure.

La législation forestière varie dans les différents Etats, mais elle tend partout à préserver les forêts existantes et à boiser, par semis ou plantations, les terrains incultes. L'Etat et les autres autorités acquièrent de grandes surfaces pour les mettre en valeur. Les efforts privés sont secondés activement sous forme de subventions ou emprunts provenant de fonds publics, sous forme d'avis, renseignements, etc. En outre, l'Etat prend parfois à sa charge la direction des travaux.

D'après un rapport de 1900, on compte pour l'Empire 545,000 hectares de terrains qui sont de qualité inférieure comme terrains à pâtures susceptibles d'être boisés. Cette superficie représente environ 4 p. c. de la surface boisée et 1 p. c. de l'étendue territoriale.

8. LE COMMERCE DU BOIS

En dépit de sa grande production indigène, l'Allemagne est encore obligée d'acheter du bois à l'étranger. C'est principalement la conséquence du grand essor de l'industrie et de l'accroissement de la population. Les importations de bois, exprimées en mètres cubes, étaient représentées en moyenne, pour la période de 1896 à 1900, par 4,500,000 ; pour la période de 1891 à 1895, par 5,500,000, et pour celle de 1896 à 1900, par 8,600,000. La consommation totale s'élève actuellement à 20-30 millions de mètres cubes environ. Cela représente 0.54 mètre cube par tête d'habitant, contre 0.38 en 1886/90 et 0.40 en 1891/95.

Nous en tirons la conclusion que, vu le développement économique toujours croissant de l'Allemagne, ces importations ne feront qu'augmenter en dépit de tous les efforts tendant à développer considérablement la production indigène, efforts qui sont suffisamment justifiés, comme on vient de le voir par cet examen.

Les principaux pays importateurs de bois en Allemagne sont l'Autriche-Hongrie, la Russie, la Finlande, la Suède et les Etats-Unis.

L'exportation de bois d'Allemagne est relativement faible. Elle ne s'élevait guère, ces cinq dernières années, qu'à 40 à 70 millions de mark, alors que si l'on considère les importations, celles-ci se chiffrent déjà par 200 millions de mark pour les seuls postes principaux de la statistique du commerce extérieur et en négligeant les articles secondaires.

PAUL VAN BIERVLIET,
ingénieur agricole.

Le budget de l'administration des eaux et forêts

pour l'exercice 1904

Discussion au Sénat

(FIN)

M. Keesen. — Messieurs, plusieurs administrations communales et établissements publics du Limbourg m'ont prié d'être leur organe pour signaler à l'honorable ministre certaines dispositions du Code forestier qui sont préjudiciables à leurs intérêts et dont ils demandent la revision.

Il n'est pas nécessaire de rappeler que, dans la partie septentrionale de la province, la plupart des administrations possèdent de vastes étendues boisées, qui forment la principale source de leurs revenus.

Les intéressés se plaignent d'abord que le régime forestier interdise systématiquement la pratique du soutrage dans les sapinières qui ne comptent pas au moins vingt années de croissance. Il en résulte une accumulation de matières sèches et inflammables qui constitue, pendant la chaude saison, un danger permanent d'incendie. Les nombreux sinistres que nous avons eu à déplorer prouvent que les craintes sont loin d'être chimériques.

On pourrait, il est vrai, remédier à la situation par l'assurance, dût-on même la rendre obligatoire. Mais je ferai remarquer qu'en raison de l'imminence du péril, les primes sont assez élevées et deviennent une lourde charge pour les budgets.

D'ailleurs, il faut tenir compte également de l'intérêt des voisins. Lorsqu'un incendie éclate, il ne s'arrête pas aux limites du bois placé sous le régime forestier. Les propriétaires riverains, qui ne sont peut-être pas assurés, se trouvent fatalement entraînés dans le désastre.

Messieurs, nous connaissons tous l'objection capitale qu'on invoque contre les revendications de ce genre. On dit : Vous allez appauvrir le sol et, après la coupe définitive, vous serez obligés de le laisser reposer pendant un temps considérable avant de pouvoir procéder au reboisement.

J'ai été trop mêlé aux choses de l'agriculture pour méconnaître l'importance du principe de la restitution qui oblige, sous peine de dépérissement, de rendre à la terre ce qu'on lui a pris.

Déjà Montesquieu disait de son temps : « On tire tout de la terre, on ne lui rend rien ; tout est en friche. » Le principe n'est donc pas nouveau ; mais la chose nouvelle, c'est que grâce à l'impulsion du gouvernement et aux conférences des agronomes, il est aujourd'hui universellement admis et pratiqué dans le monde des cultivateurs.

Si donc la réforme qu'on sollicite présentait quelque danger sous ce rapport, je serais le premier à la combattre. Mais, voici ce que les administrations répondent : Nous ne voulons pas momentanément alimenter notre caisse au préjudice de la génération qui nous succédera. Vous avez d'ailleurs le moyen de l'empêcher. Statuez que nous devrions affecter le produit intégral de la vente à l'achat d'engrais chimiques que nous répandrions en place et lieu de la litière.

Je crois, messieurs, que, moyennant cette clause, le sol n'aurait qu'à se féliciter de la pratique du soutrage ; car la compensation dépasserait la perte ; nous lui rendrions avec usure les substances dont nous l'aurions sévré.

La vieille thèse, d'après laquelle les aiguilles de sapin étaient considérées comme un sérieux engrais, se trouve aujourd'hui fortement battue en brèche par la chimie agricole.

En Allemagne, des chimistes distingués enseignent couramment que la valeur fertilisante en est à peu près nulle ; et en Belgique, je crois que nous ne sommes pas loin d'aboutir aux mêmes conclusions. S'il faut s'en rapporter à des analyses récentes, elles ne contiendraient absolument aucun principe azoté et tout au plus 3 1/2 p. c. de cendres. (1)

Il y aurait donc tout avantage à les mettre en vente et à les remplacer par des engrais chimiques qui agiraient avec beaucoup plus d'efficacité.

D'autre part, à défaut de paille en quantité suffisante — ce qui est le cas ordinaire de la Campine — les aiguilles de sapin sont d'une haute utilité dans les écuries et les étables pour la concentration du fumier.

Nous touchons ici à l'application du principe d'économie politique qui enseigne que, pour donner à un objet toute sa valeur, il importe de le transporter dans les endroits où il rend le plus de services et où il est le plus recherché. C'est l'histoire du chapeau de paille qu'on fabrique au

(1) Il ne s'agit pas d'analyses récentes, car il a déjà été fait état de ces données au conseil provincial du Limbourg et il a été constaté à cette occasion que les chiffres étaient puisés dans les tables de Wolf (*Les engrais*, traduction de A. Damseaux, pp. 302-303).

Or, les tables en question renseignent, pour 1000 parties : « Litière de feuillage de sapin : azote, — ; cendres, 32.8. »

Il est aisé de s'assurer que le signe — signifie que l'azote n'a pas été dosé ; le bon sens l'indique d'ailleurs.

Mais, une autre erreur a été commise : l'orateur qui s'est servi le premier de ces données a confondu pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et sapin (*Abies pectinata*). Wolf donne la composition moyenne ci-après de la litière d'aiguilles de pin sylvestre (pour 1000 parties) : azote, 8 ; cendres, 12.2 (contenant : acide phosphorique, 1 ; potasse, 1.3 ; chaux, 4.6 ; magnésie, 1.2).

Ce n'est déjà pas tant à dédaigner pour les sols si pauvres de la région campinienne.

pôle Nord, mais qu'il faut vendre dans le Midi. Nous devons donc aussi déplacer la litière, la porter dans la ferme où elle devient un appoint précieux, et l'enlever à la forêt où son utilité fertilisante est très mince.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Vous oubliez qu'à côté de la valeur fertilisante, il y a la protection du sol ; les aiguilles en empêchent le dessèchement et protègent les racines.

M. Keesen. — Monsieur le ministre, laissez-moi vous dire qu'en bien des cas le sol et les racines ne sont malheureusement que trop protégés. Ils étouffent sous le poids de la protection qu'on leur impose et seraient très heureux qu'on les protégeât un peu moins. Je profite donc de votre interruption pour vous signaler un abus qui n'a pas besoin que vous le soumettiez à un examen préalable, parce qu'il saute aux yeux.

Il suffit de parcourir la Campine pour constater que, dans un grand nombre de bois, la litière est couverte d'une épaisse couche de bruyère et de mousse qui ne renferme pas un atome d'engrais, mais qui est mortelle pour les plantations. Partout où ce phénomène se manifeste, les arbres languissent visiblement. Après quelques années d'une existence malade, ils s'éteignent l'un après l'autre et la forêt n'est plus qu'un amas de bois sec.

Ces résultats léthifères tiennent à une triple cause. D'abord, le soustrage de l'espèce est un excellent bouillon de culture pour les insectes, les vers et, en général, pour tous les microbes et parasites qui s'attaquent à la végétation.

Ensuite, il empêche l'air de pénétrer dans le sol et d'exercer son action vivifiante sur les racines. Or, il en est de l'organisme végétal comme de l'organisme animal : à défaut d'air, il suffoque.

Enfin, la présence même de la bruyère et de la mousse est un symptôme révélant que la terre manque de certains éléments nutritifs nécessaires aux plantes et qui devraient lui être communiqués par les engrais chimiques. Or, grâce à l'imperméabilité de la couche dont je parle, il est impossible d'utiliser les engrais, parce qu'ils s'évaporent à la surface sans pouvoir s'infiltrer.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — L'azote même de l'air ne peut pas pénétrer dans le sol.

M. Keesen. — C'est très vrai ; donc, au lieu de fertiliser, nous stérilisons.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Mais il ne faut pas d'excès.

M. Keesen. — Non ; aussi je vous prie de prendre acte que mes observations sont strictement limitées : elles ne se rapportent qu'aux bois de sapins et pas aux autres.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Evidemment.

M. Keesen. — Il ne peut pas être question d'autoriser le nettoyage des bois de chênes, de hêtres, d'ormes, voire même d'épicéas. Là, en

effet, le détrit des feuilles, des petites branches et des écorces en décomposition forment un terreau d'une richesse incontestable et dont la disparition deviendrait une cause d'appauvrissement. Nous en avons la preuve par un fait connu dans le monde agricole. Lorsqu'on coupe ces bois, on peut cultiver le sol pendant deux ou trois années consécutives, sans qu'il soit besoin de le fumer, et on obtient une végétation luxuriante.

Mais, comme je le disais il y a un instant, dans les sapinières infestées de bruyère et de mousse, il est indispensable, sous peine de ruine, de procéder au nettoyage dès l'origine du mal.

Je demandais dernièrement au bourgmestre d'une importante commune s'il n'en avait jamais fait la remarque aux agents du régime forestier. — Certainement, me dit-il; je les ai même conduits sur place afin qu'ils puissent constater la situation de leurs propres yeux. Ils m'ont répondu : « Vous avez entièrement raison; malheureusement, nous ne pouvons rien y faire; nous avons les mains liées par la loi. *Dura lex, sed lex.* »

Je voudrais que, dans ce cas et dans les cas analogues, les gardes généraux fussent fondés de pouvoir pour autoriser les administrations à vendre la litière, après qu'ils se seraient assurés de l'utilité de la mesure.

Messieurs, pour faire valoir le domaine forestier dans les meilleures conditions possibles, il serait difficile de tracer des règles générales. La question est subordonnée à une foule de circonstances qui varient selon la nature des terrains.

A mon avis, le principal défaut de la législation est de vouloir régir par des lois absolues une matière essentiellement contingente, qui ne comporte pas une réglementation uniforme.

Il importerait, me semble-t-il, de laisser aux agents supérieurs une plus grande latitude d'initiative dans leurs rapports avec les autorités locales.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Il faudrait recommander des mesures sévères; ce ramassage de feuilles de sapin, même autorisé, pourrait engendrer des abus. Il faudrait que la chose fût sévèrement réglementée.

M. Keesen. — Il faudrait, naturellement, fixer les conditions et déterminer les précautions qui devraient être prises. On pourrait aussi exiger l'approbation de la députation permanente et le droit, pour le gouverneur, de prendre éventuellement son recours.

Je pense que, de cette manière, tous les intérêts seraient suffisamment garantis. Les réclamations proviennent en dernière analyse de ce que l'Etat exerce une tutelle trop absorbante. Je ne dis pas que, dans

l'espèce, le pouvoir central doit abdiquer. Je voudrais seulement qu'il accordât une autonomie relative. C'est une question de mesure.

Messieurs, dans le même ordre d'idées, je ferai remarquer à l'honorable ministre que la sylviculture limbourgeoise diffère considérablement de celle des Ardennes, non seulement pour le sapin, mais encore pour les autres variétés. Il serait donc à souhaiter que, dans les écoles forestières, où l'Etat forme ses futurs agents, l'attention des élèves fût constamment fixée sur cette différence, afin que, plus tard, quand ils seront en fonction, ils ne soient pas exposés à confondre parfois deux régimes de culture très distincts.

Messieurs, il est encore un autre abus qui m'a été indiqué, mais sur lequel je puis être bref. Je ne suis pas sûr de la fidélité de ma mémoire, mais, si mes souvenirs sont exacts, il me semble que je l'ai déjà signalé, il y a quatre ou cinq ans.

Lorsque les établissements publics vendent des éclaircies, il arrive souvent que les acheteurs ne peuvent les enlever qu'après un délai de sept ou huit semaines. Il y a, en effet, quantité de formalités préalables à remplir, dont les principales sont l'autorisation de la députation permanente et le permis d'exploitation délivré par le garde général.

Ce ne sont que des procédures de forme, sans aucune portée effective; car, les produits étant coupés, il faut en tout état de cause que les autorisations s'accordent.

Or, bien souvent les bois sont situés aux extrémités les plus éloignées de la commune, où il est difficile d'exercer une surveillance rigoureuse et continue. Il en résulte que, malgré toute la vigilance des gardes forestiers, la marchandise est à la merci des maraudeurs.

Il faut remarquer aussi que la plupart des ventes se font pendant l'hiver, et qu'on doit profiter des temps de gelée pour opérer l'enlèvement. Mais avant que le permis d'exploitation arrive, l'hiver passe, le dégel survient et les chemins deviennent impraticables.

La conséquence en est que les éclaircies appartenant aux établissements publics sont toujours cotées en dessous de leur valeur réelle, et bien des fois elles se débitent à des prix absolument dérisoires. Les amateurs font défaut, parce qu'ils préfèrent s'approvisionner chez les particuliers pour avoir l'avantage de la livraison immédiate.

M. Van Ockerhout. — Dans la dernière séance, M. le comte de Ribaucourt nous a parlé de l'époque d'ouverture et de fermeture de la chasse et il a émis le vœu qu'on se montre plus sévère pour les chasseurs qui occasionnent des dégâts aux récoltes. Je partage absolument sa manière de voir et j'estime, comme lui, qu'alors qu'on se montre si sévère pour les dégâts causés par les lapins, on ferait beaucoup mieux de faire preuve de sévérité à l'égard des chasseurs qui abiment les récoltes.

Il y a, messieurs, dans les arrêtés d'ouverture et de fermeture de la chasse, une petite anomalie, peu importante il est vrai mais que je crois cependant utile de signaler : on ferme généralement la chasse au mois de décembre, sauf pour le gibier d'eau et le gros gibier. La chasse à la bécasse est donc défendue, mais il y aura bien peu de chasseurs qui, rencontrant une bécasse dans les bois, la laisseront passer, bien qu'ils fassent là une chose arbitraire. D'autre part, au mois de mars on ouvre la chasse à la bécasse, on permet de la prendre au lacet et de la tirer à l'affût un quart d'heure avant et un quart d'heure après le coucher du soleil. C'est protéger le braconnage : le chasseur à l'affût tire tout aussi bien un lièvre qu'une bécasse. D'autre part, c'est favoriser la destruction d'un gibier très intéressant et que nous voyons malheureusement diminuer tous les ans.

Il serait plus simple de laisser ouverte en décembre la chasse à la bécasse en même temps que la chasse au gibier d'eau et au gros gibier, et de ne plus permettre de tirer la bécasse à l'affût ou de la prendre au lacet au mois de mars.

Messieurs, je me plais aussi à attirer l'attention de l'honorable ministre sur la tenderie aux oiseaux. Je voudrais une réglementation plus sévère ; les oiseaux dans nos bois diminuent et non seulement les petits insectivores, mais aussi les grands. La grive, par exemple, diminue.

On dira peut être que, en faisant cette proposition, je veux mettre obstacle au plaisir des petits, des ouvriers qui aiment à tendre] aux oiseaux ; mais enfin, quand il n'y aura plus d'oiseaux, il n'y aura plus de tenderie. Tous les oiseaux qui sont utiles à l'agriculture, devraient être protégés, et il n'y a pour ainsi dire que les grands carnassiers qui soient nuisibles.

M. le baron de Pitteurs Hiegaerts. — Permettez-moi, au nom du Luxembourg, de faire des réserves au sujet de vos paroles.

Dans le Luxembourg, la tendue aux grives] est une véritable industrie et il serait très difficile de l'empêcher. Je comprendrais, jusqu'à un certain point, que le gouvernement interdît la] tendue dans ses forêts, mais dans les forêts particulières, cela n'est pas possible.

M. Van Ockerhout. — Je ne demande pas la suppression] absolue, mais je voudrais qu'on réglementât la tenderie de manière] plus sévère. Je sais que si en Belgique on prend des mesures en faveur] des oiseaux, des oiseaux de passage surtout, cela n'aura pas une] grande influence. Il faudrait, évidemment, des conventions internationales et nous aurions à nous adresser, pour cela, à M. le ministre des affaires étrangères. Cette remarque s'applique notamment à la bécasse.

Quant à la protection des oiseaux, je sais qu'elle préoccupe l'honorable ministre de l'agriculture et que son administration a vulgarisé

certains moyens pour favoriser les nichées de petits oiseaux. Il y aurait lieu de s'adresser aussi aux instituteurs, qui pourraient faire beaucoup de bien dans ce sens en donnant des conférences et des conseils à leurs élèves.

M. d'Andrimont. — Messieurs, je croirais manquer à la courtoisie la plus élémentaire si je n'adressais des remerciements à l'honorable ministre de l'agriculture, qui a bien voulu inscrire à son budget un crédit de 10,000 francs pour la création d'un parc dans la forêt de Hertogenwald, non loin du barrage de la Gileppe.

Mais à ces remerciements se joint une réelle surprise. En ma qualité de vieux parlementaire, j'ai été fort étonné de ce que ma demande ait été accueillie si promptement. (*Sourires.*) Je crois devoir l'attribuer d'abord au bon vouloir de l'honorable ministre de l'agriculture et assez bien au zèle et à l'activité de son service des eaux et forêts et de l'architecte paysagiste. Quoi qu'il en soit, ce parc, qui ne tardera guère à être terminé, je pense, deviendra le rendez-vous de la population ouvrière verviétoise, qui se rendra avec joie sur ces hauteurs boisées pour respirer un air pur et vivifiant qui aura une répercussion des plus heureuse sur sa santé.

Messieurs, puisque je parle de l'administration des eaux et forêts, je désire faire son éloge qui est parfaitement mérité. Elle est composée d'hommes d'élite qui ont tous la passion de leur métier : la passion des bois. Je suis peut-être plus à même que n'importe qui d'apprécier les mérites du corps forestier. Je séjourne pendant l'été non loin du plus grand massif forestier du pays, l'Hertogenwald, et j'ai l'honneur de siéger au Conseil supérieur des forêts ; aussi bien dans les travaux exécutés dans cette forêt que dans les discussions qui se sont élevées au sein de ce Conseil supérieur, j'ai constaté combien nos forestiers avaient le sentiment de leurs devoirs et donnaient la preuve de leur esprit pratique.

Messieurs, il y a quelques jours, l'honorable baron de Pitteurs nous a dit qu'autrefois l'administration des eaux et forêts dépendait du département des finances et ressortissait à la direction de l'enregistrement et des domaines, où l'on recommandait toujours aux agents forestiers de couper, mais bien rarement de planter. Lorsque je suis entré au Parlement, en 1878, j'ai été frappé de cette anomalie et je me suis dit immédiatement qu'il y avait là une campagne à entreprendre. Sans hésiter, je l'ai entreprise, et pendant six ans je n'ai cessé de la mener très ardente pour faire transférer cet important service du département des finances à celui de l'agriculture, où sa place était indiquée depuis longtemps. Ce ne fut qu'en 1884 que j'eus l'heureuse chance de réussir. Inutile, n'est-ce pas, de vous dire combien les agents du service des

eaux et forêts ont été heureux de ce transfert. Se sentant soutenus et encouragés, ils ont redoublé de zèle.

Et il est, je crois, fort utile de faire remarquer que les forestiers ont de vastes domaines à surveiller et à administrer. Tout d'abord les forêts domaniales, celles appartenant aux établissements publics de bienfaisance et aux communes et enfin les bois appartenant aux particuliers, auxquels les agents sont autorisés à donner des conseils. Depuis lors, il est incontestable que toutes ces forêts sont infiniment mieux aménagées. J'ajoute que, d'ici à peu de temps, notre corps forestier aura encore l'occasion de montrer son intelligente activité dans les reboisements des propriétés que l'Etat achète annuellement et avec raison.

L'orateur recommande ensuite à toute la bienveillance de M. le ministre les agents subalternes des eaux et forêts, réellement trop mal rémunérés.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — L'honorable M. d'Andrimont a bien voulu rendre hommage au corps des forestiers. L'honorable comte Werner de Mérode avait déjà protesté contre les accusations vraiment excessives portées contre ces excellents agents dans l'autre Chambre. L'honorable baron de Pitteurs Hiegaerts a tenu à se joindre à ses collègues. Je les remercie d'avoir rendu justice au corps des forestiers, dont la tâche est particulièrement ingrate. Le public, en général, ne compte guère avec le temps. Il lui faut des résultats immédiats. Or, pour les forêts, si la destruction en est facile, la reconstitution en est très lente. Souvent le reboisement se fait sur un sol pauvre et épuisé. Bien des années s'écoulent avant qu'apparaissent les résultats.

Au lieu de critiquer notre personnel forestier, rendons tous un légitime hommage à sa science et à son zèle. L'avenir permettra de juger combien sa gestion du domaine boisé de la Belgique est sage et prudente. Alors on lui rendra justice.

M. le baron Orban de Xivry s'est plaint de la confusion qui peut être faite entre l'uniforme des agents forestiers et celui des préposés. L'honorable sénateur me permettra de ne pas partager son avis. La tenue des agents se distingue aisément de celle des préposés; cette dernière est dépourvue de broderies au collet et de trèfles aux épaules. En outre, les agents ont le chapeau comme coiffure et les préposés, le képi.

L'enseignement de la sylviculture a fait aussi l'objet de la sollicitude de l'honorable sénateur; il m'a demandé de multiplier les cours forestiers. Je suis heureux de pouvoir lui répondre que satisfaction lui a déjà été donnée cette année. Actuellement, six cours volants de sylviculture

sont organisés (quatre dans la partie wallonne, deux dans la partie flamande) et des conférences se donnent à peu près dans tous les centres forestiers.

Les jeunes gens qui passent par l'armée ont, en outre, à leur disposition les écoles de sylviculture de Bouillon et de Diest.

Je crois devoir mettre en garde ceux qui s'intéressent aux questions de sylviculture contre la tendance à donner un trop grand développement à l'enseignement forestier dans notre pays. Le nombre de places dont dispose l'administration est restreint; on arriverait fatalement à augmenter le nombre des postulants sans espoir, si l'on étendait cet enseignement au delà des limites actuelles.

M. le comte Werner de Mérode. — Mais les particutiers seraient ravis de trouver des gardes forestiers.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Il ne faut pas laisser croire aux jeunes gens qu'un diplôme d'enseignement supérieur leur assurera un emploi : la rareté des postes vacants leur causerait bientôt des désillusions. Combien de particutiers prendraient à leur service des forestiers ayant fait de hautes études? Nous ne pourrions donc développer l'enseignement supérieur qu'au détriment des agents en fonctions, et à cela il m'est impossible de me résoudre.

M. le comte Werner de Mérode. — Vous avez parfaitement raison à ce point de vue.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — L'honorable M. Keesen a formulé des observations sur le même objet. Je suis heureux de pouvoir lui assurer que pleine satisfaction lui est d'ores et déjà donnée.

L'enseignement de la sylviculture, tant supérieur qu'inférieur, est bien spécialisé et appliqué aux régions essentiellement différentes de notre pays; il en est ainsi notamment en ce qui concerne la Campine, pour l'enseignement inférieur, à l'école des gardes de Diest et aux cours de Hasselt et de Turnhout.

L'honorable sénateur m'a aussi demandé que les agents forestiers soient autorisés à mettre la litière des bois à la disposition des administrations propriétaires lorsqu'ils reconnaissent que l'enlèvement de cette litière serait utile.

Ce cas doit être assez rare; lorsqu'il se présente, les agents forestiers ont toute facilité à cet égard : il leur suffit de soumettre des propositions à la députation permanente.

D'ailleurs, tenant compte des besoins réels de l'agriculture et les conciliant dans une mesure raisonnable avec l'intérêt des peuplements forestiers, l'administration délivre en moyenne annuellement, dans le Limbourg, 350 hectares de litière.

Dans cet ordre d'idées, un fait mérite d'être signalé.

Parmi les arguments produits, tant au conseil provincial du Limbourg en 1902 qu'à la Chambre en 1903, figurait en première ligne le danger d'incendie que la présence de la litière fait courir aux pineraies, et le cas de la commune de Brée avait été spécialement cité au conseil provincial.

Sur l'invitation de M. le gouverneur, un état de litière fut dressé par les agents forestiers pour cette commune et approuvé par la députation permanente le 17 juillet 1903. Or, à la date du 12 mars 1904, l'inspecteur forestier local informait l'administration que la vente et l'enlèvement des produits étaient encore à faire.

.....
L'honorable M. Van Ockerhout nous a parlé de la tenderie à la bécasse.

C'est l'affût et non la tenderie à la bécasse qui se pratique en temps de fermeture de la chasse. Il est question d'une entente internationale en ce qui concerne la réglementation de la chasse à ce gibier et il serait inopportun, à l'heure actuelle, de prendre une décision à ce sujet.

Le gouvernement se préoccupe à juste titre de la conservation des oiseaux utiles à l'agriculture et à la sylviculture. Dans ce but, il a chargé une commission d'examiner quelles sont les réformes à apporter au règlement en vigueur qui, quoi qu'on en dise, est un des plus restrictifs de tous les Etats de l'Europe.

En ce qui concerne les oiseaux-gibier et notamment les grives, ils entrent pour une large part dans l'alimentation et font l'objet d'un commerce considérable à l'époque de la tenderie. Le gouvernement doit donc se montrer prudent dans la réglementation de la capture de ces oiseaux.

M. Finet. — Le grand mal, c'est la condamnation conditionnelle pour les délits de braconnage,

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Ceci regarde mon collègue de la justice et c'est à lui que je vous renvoie.

M. Picard. — Je désirerais dire un mot au sujet des reboisements.

On a fait tantôt l'éloge du corps forestier et je m'y associe. Toutefois, en matière de reboisements, j'estime qu'il ne faut pas que son zèle s'exagère. On s'occupe actuellement à reboiser les dunes et les bruyères. J'ai passé dernièrement quelques jours à la côte et j'ai constaté qu'on mettait vigoureusement la main à l'œuvre. On dénature une des choses les plus élégantes et les plus douces de notre littoral. Cela est si vrai, que les dunes ont été un des sujets de prédilection de nos artistes, ce qui atteste leur beauté.

Si l'on continue avec l'ardeur qu'on semble déployer, les dunes et les bruyères disparaîtront, et peut-être viendra-t-il un temps où l'on voudra les déboiser pour leur rendre leur admirable aspect pittoresque primitif. ,

Je me permets d'appeler l'attention du gouvernement sur ce fait afin que, sous prétexte d'utilité, on n'anéantisse pas complètement des sites ravissants.

M. d'Andrimont. — Au point de vue de l'hygiène, les arbres sont si nécessaires !

M. Picard. — Mais la beauté aussi est nécessaire, au moins autant que l'hygiène.

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — On plante les dunes dans le dessein de les fixer.

L'honorable sénateur le sait, les dunes ont une tendance à disparaître ; il y a une cinquantaine d'années, elles étaient bien plus étendues que maintenant : en certains endroits, elles n'opposent plus aujourd'hui qu'une faible barrière à la mer.

A mon avis, la nécessité de protéger toute la région poldérienne doit passer avant le souci de la beauté que je comprends, mais au sujet duquel je ne suis pas complètement d'accord avec l'honorable M. Picard.

Au reste, cette question du boisement des dunes est de la compétence de l'administration des ponts et chaussées.

M. Picard. — Messieurs, j'ai plaidé les procès de dunes où l'Etat revendiquait la propriété de celles-ci, et, au cours de ces procès, on a traité avec un soin extrême de part et d'autre la question de savoir si les dunes sont des barrières contre la mer...

M. le baron van der Bruggen, ministre de l'agriculture. — Et contre le vent.

M. Picard. — ... Aucun des savants qui se sont occupés de la question n'a proclamé que les dunes ont ce caractère ; elles ont une fixité relative indépendamment de tout boisement, notamment par leurs gazons et leurs herbages.

Je ne demande pas qu'on les conserve toutes intactes, mais je dis qu'il serait profondément déplorable de les faire disparaître en les nivelant ou de leur enlever leur style en les boisant.

Et en les boisant de quelle façon ! La plupart des arbres restent misérables. Il faut bien admettre que si, dans un pays comme le nôtre, où le boisement se faisait jadis naturellement, les dunes sont restées vierges de bois, c'est qu'elles ne s'y prêtent pas ; leur nature et leur situation au bord de la mer y font obstacle.

Je persiste donc à demander à l'honorable ministre d'y veiller, de ne pas laisser, par manie de reboisement, détruire ou dénaturer une des grandes beautés de notre littoral.

Les divers articles du budget sont adoptés tels qu'ils ont été votés par la Chambre des représentants.

Commerce du bois

Adjudications officielles. — Résultats.

16 novembre 1904. Réadjudication publique pour la fourniture, en 1905 et 1906, aux conditions de l'avis spécial n° 1906is de 1904, de billes en chêne blanc et en hêtre à cœur blanc et de pièces de bois de chêne blanc, de dimensions spéciales :

1^{re} catégorie. Fournitures à faire en 1905 (95,000 billes) :

A. Billes en chêne de 28 × 14. Louis Jacques, Ambly, 500 billes, fr. 5.95 par bille; L.-J. Raymond, Cons-la-Grandville (France), 2,000, fr. 5.82; J. Brouhon, Seraing, 300, fr. 5.95; A. Mercier, Vy-lez-Sure (France), 1,000, fr. 5.79; Marcel Schreurs, Arlon, 1,000, fr. 5.85; 1,000, fr. 5.95; Joseph Capelle-Lutgen, Marche, 1,500, fr. 5.85; A. Caspary, Anvers, 45,000, fr. 5.85; 15,000, fr. 5.94; 15,000, fr. 5.99; J.-B. Toisoul, Profondeville, 500, fr. 5.98; 500, fr. 6.05; Emile Bodson, Thon-Namèche, 500, fr. 5.85; 500, fr. 5.95; 500, fr. 6.05; 1,000, fr. 6.15; Camille Yungers, Neufchâteau, 300, fr. 5.94; Charles Romnée, Dave, 300, fr. 5.95; Léon Clercx, Bruxelles, 20,000, fr. 6.10; 5,000, fr. 6.04; Eugène Burm, Zele, 10,000, fr. 5.83; E.-F. Ladret, Longwy (France), 2,000, fr. 5.84; Hermann Wolf, Berlin, 40,000, fr. 5.83; Maron et Huriaux, Rossignol, 300, fr. 5.95; Société anonyme Houthandel, voorheen G. Alberts et C^{ie}, Middelbourg (Hollande), 10,000, fr. 5.83; Alexandre Pousseur, Ciney, 3,000, fr. 5.85; Aloïse Decadt, Oost-Nieuwkerke, 300, fr. 5.85; A. Verspreuwen, Anvers, 70,000, fr. 5.78; 10,000, fr. 5.84; 15,000, fr. 5.85; Verspreuwen et De Wandeleer, Anvers, 5,000, fr. 5.79; 5,000, fr. 5.80; 10,000, fr. 5.81; 5,000, fr. 5.83; 5,000, fr. 5.84; Charles Koelmans, Gand, 20,000, fr. 5.75; Saint-Remy et fils, Mangiennes (France), 300, fr. 5.85; Paul Capon, Ette, 2,200, fr. 5.85; J.-B. Legros, Bois-de-Villers, 400, fr. 5.85; J. Siasse, Vezin, 300, fr. 5.90; Alphonse Biel, Naninne, 8,000, fr. 5.85; 2,000, fr. 5.90; 3,000, fr. 5.94; Gerlache frères, Ixelles, 1,000, fr. 5.99; Arsène Gillain, Malonne, 3,000, fr. 5.87; Alexis Mommart, Hamois-en-Condroz, 600, fr. 6; 800, fr. 6.25; Ferdinand Schenck, Landau (Allemagne), 5,000, fr. 5.80; 10,000, fr. 5.83; Napoléon Moriamé, Tamines, 15,000, fr. 5.85; 5,000, fr. 5.90.

B. Billes en chêne de 26 × 13. L.-J. Raymond, 500 billes, fr. 5.07 par bille; Yungers, 100, fr. 5.20; Maron et Huriaux, 200, fr. 5.20; Saint-Remy et fils, 300, fr. 5.20; Capon, 800, fr. 5.10; Gerlache frères, 200, fr. 5.24; Moriamé, 1,000, fr. 5.10.

C. Billes en hêtre de 28×14 . Louis Jacques, 300 billes, fr. 4.95 par bille; Scheurs, 900, fr. 4.75; Siasse, 200, fr. 4.80; Gerlache frères, 1,000, fr. 4.80; 1,000, fr. 4.85; Schenck, 3,000, fr. 4.75.

D. Billes en hêtre de 26×13 . Schreurs, 100 billes, fr. 4.10; Siasse, 100, fr. 4.20; Gerlache frères, 200, fr. 4.15; 200, fr. 4.20.

E. Pièces de bois de chêne (130 lots). Henri Schmitt, Longwy-Bas (France), 4 lots, fr. 3,300 par lot; 3, fr. 3,150 par lot; 3, fr. 3,200 par lot; 2, fr. 3,100 par lot; L.-J. Raymond, 3, fr. 3,334 par lot; Joseph Brouhon, 1, fr. 3,350; Toisoul, 1, fr. 3,269; Schreurs, 1, fr. 3,150; 1, fr. 3,250; Louis Gœury, Saint-Gilles, 10, fr. 3,200 par lot; 20, fr. 3,250 par lot; 20, fr. 3,300 par lot; Capelle-Lutgen, 2, fr. 3,190 par lot; Bodson, 1, fr. 3,245; 1, fr. 3,445; Yungers, 1, fr. 3,250; François Glaudot, Meix-devant-Virton, 1, fr. 3,198; 2, fr. 3,298 par lot; 1 fr. 3,359; Ladret, 1, fr. 3,198; 2, fr. 3,248 par lot; 2, fr. 3,298 par lot; Clercx, 10, fr. 3,295 par lot; 5, fr. 3,349 par lot; 5, fr. 3,425 par lot; Maron et Hurieaux, 1, fr. 3,298; 3, fr. 3,338 par lot; Schenck, 5, fr. 3,290 par lot; Brouhon frères, Chimay, 2, fr. 3,224 par lot; 2, fr. 3,424 par lot; Pousseur, 1, fr. 3,100; Burm, 10, fr. 3,205.44 par lot; Société anonyme Houthandel, 10, fr. 3,205.44 par lot; Richard Spindler, Bruxelles, 5, fr. 3,358 par lot; Maurice Bouvet, Salins (France), 5, fr. 3,200 par lot; Charles Chaidron, Corbion, 1, fr. 3,150; Joseph Reclercq, Malonne, 1, fr. 3,210; 1, fr. 3,295; Biél, 2, fr. 3,295 par lot; 2, fr. 3,357 par lot; Mercier, 2, fr. 3,190 par lot; Hermann Wolf, 60, fr. 3,175 par lot; Jacquemain frères, Mohon (France), 1, fr. 3,425; 1, fr. 3,525; Moriamé, 1, fr. 3,295; 1, fr. 3,350.

2^e catégorie. Fournitures à faire en 1906 (35,000 billes) :

A. Billes en chêne de 28×14 . Napoléon Moriamé, 10,000 billes, fr. 5.85 par bille; 5,000, fr. 5.90; 5,000, fr. 5.95; Ferdinand Schenck, 10,000, fr. 5.85; Alexis Mommart, 600, fr. 6.10; 1,000, fr. 6.52; L.-J. Raymond, 5,000, fr. 5.85; J.-B. Bolle, Hollogne, 900, fr. 6; Marcel Schreurs, 300, fr. 5.85; 300, fr. 5.95; Hermann Wolf, 10,000, fr. 5.83; Eugène Burm, 10,000, fr. 5.83; François Ladret, 1,000, fr. 5.84; Brouhon frères, 500, fr. 6.24; Léon Clercx, 25,000, fr. 6.09; Alexandre Pousseur, 6,000, fr. 5.85; Ad. Verspreewen, 25,000, fr. 5.78; 2,500, fr. 5.82; 2,500, fr. 5.83; 2,500, fr. 5.84; 2,500, fr. 5.85; Société anonyme Houthandel, 10,000, fr. 5.83; A. Caspary, 30,000, fr. 5.85; 15,000, fr. 5.90; 10,000, fr. 5.94; 5,000, fr. 5.99; Lambiotte frères, Schaerbeek, 3,000, fr. 5.85; Verspreewen et De Wandeleer, 5,000, fr. 5.79; 5,000, fr. 5.81; Louis Gœury, 10,000, fr. 5.85; 10,000, fr. 5.90; 15,000, fr. 5.95; Arsène Gillain, 2,000, fr. 5.90; Maurice Bouvet, 35,000, fr. 5.85; Paul Capon, 400, fr. 5.85; J.-B. Legros, 400, fr. 5.85; Alphonse Biél, 2,000, fr. 5.85; 2,000,

fr. 5.90; 2,000, fr. 5.94; Gerlache frères, 1,000, fr. 5.99; Charles Koelmans, 20,000, fr. 5.84.

B. Billes en chêne de 26 × 13. Moriamé, 1,000 billes, fr. 5.10 par bille; L.-J. Raymond, 1,000, fr. 5.10; Bolle, 600, fr. 5.23; Capon, 100, fr. 5.10; Gerlache frères, 200, fr. 5.24.

C. Billes en hêtre de 28 × 14. Schreurs, 300 billes, fr. 4.75 par bille; 300, fr. 4.85; Pousseur, 800, fr. 4.75; Camille Yungers, 1,100, fr. 4.85; Legros, 400, fr. 4.75; Gerlache frères, 1,500, fr. 4.85.

D. Billes en hêtre de 26 × 13. Scheurs, 100 billes, fr. 4.10 par bille; 100, fr. 4.20; Pousseur, 200, fr. 4.10; Yungers, 150, fr. 4.15; Gerlache frères, 400, fr. 4.20.

E. Pièces de bois de chêne (5 lots). Moriamé, 1 lot, fr. 3,295; Société anonyme Houthandel, 5, fr. 3,205.44 par lot; Henri Schmitt, 2, fr. 3,200 par lot; 3 fr. 3,400 par lot; 5, fr. 3,500 par lot; 3, fr. 3,300 par lot; L.-J. Raymond, 5, fr. 3,560 par lot; Bolle, 1, fr. 3,095; Schreurs, 1, fr. 3,150; Pousseur, 7, fr. 3,100 par lot; Ladret, 1, fr. 3,298; Clercx, 5, fr. 3,349 par lot; Burm, 5, fr. 3,205.44 par lot; Bouvet, 5, fr. 3,200 par lot; Capon, 1, fr. 3,198; Isidore Michel-Buysse, Suzy, 1, fr. 3,284; Biel, 2, fr. 3,295 par lot.

16 novembre 1904. (Avis spécial n° 291 de 1904.) Fourniture de pièces de bois de chêne blanc de dimensions spéciales.

1^{re} catégorie. François Guiot, La Hailleule, fr. 5,403; F.-E. Ladret, Longwy, fr. 5,829; Henri Schmitt, Longwy-Bas, fr. 6,454; Armand D'Hondt, Termonde, fr. 6,535; Louis Gœury, Saint-Gilles-Bruxelles, fr. 5,887; François Glaudot, Meix-devant-Virton, fr. 5,998; Lambiotte frères, Bruxelles, fr. 6,440; Auguste Mercier, Vy-lez-Sure (France), fr. 6,990.

2^e catégorie. Charles Hannoteau, Sivry (Hainaut), 1 lot, fr. 5,287; 1, fr. 5,987; L.-J. Raymond, marquis de Lambertye, Cons-la-Grandville, 1, fr. 5,450; Léon Clercx, Bruxelles, 4, fr. 5,584 par lot; François Guiot, 4, fr. 5,999 par lot; Saint-Remy et fils, Mangiennes-Meuse, 1, fr. 6,104.70; F.-E. Ladret, 1, fr. 5,894; 2, fr. 5,974 par lot; 1, fr. 6,033; Henri Schmitt, 1, fr. 5,956; 1, fr. 6,242; Armand D'Hondt, 1, fr. 6,260; Louis Gœury, 4, fr. 5,817.42 par lot; Eugène Burm, Zele, 4, fr. 6,361.20 par lot; Brouhon frères, Chimay, 1, fr. 6,924; 1, fr. 7,274; François Glaudot, 1, fr. 6,297; Paul Capon, Ette, 1, fr. 6,098; Napoléon Moriamé, Taminés, 1, fr. 5,650; 1, fr. 6,450; 1, fr. 6,550; 1, fr. 6,800; Auguste Mercier, 2, fr. 6,390 par lot; J.-B. Toisoul, Profondeville, 1, fr. 6,104.70; Emile Bodson, Thon-Samson, 1, fr. 6,309.90; 1, fr. 6,463.80.

Chronique forestière

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion. — Réunions mensuelles. — Recrutement des préposés forestiers. — Coupes domaniales de 1905. Vente. — Exploitation à blanc étoc de peuplements feuillus. — *Cryptococcus fagi* et *Nectria ditissima*. — Les sureaux.

Administration des eaux et forêts. Personnel supérieur. Promotion.
— Par arrêté royal du 30 septembre 1904, M. Blondeau, garde général des eaux et forêts attaché à l'administration centrale, est promu à titre personnel au grade de sous-inspecteur.

Réunions mensuelles. — Le 7 décembre 1904, nous avons entendu une très intéressante conférence de M. Poskin, garde général adjoint des eaux et forêts. Le jeune et sympathique conférencier nous a fait connaître, dans une langue claire et facile, la célèbre forêt appartenant à la ville de Zurich, le « Sihlwald ».

Ce superbe massif, d'une contenance de 801 hectares, s'étend au sud de la ville, à 3 lieues de celle-ci, le long du lac de Zurich. Le peuplement en est exclusivement constitué par de la futaie pleine d'essence résineuse (épicéa et pin sylvestre) et plus généralement d'essence feuillue (hêtre en mélange avec l'érable, le frêne, l'orme).

Les forestiers suisses, dit M. Poskin, attachent avec raison la plus grande importance à l'association des feuillus avec les résineux. Ils l'obtiennent surtout en complétant les semis naturels qui se produisent dans la futaie de hêtre, par des plantations en bouquets d'essences résineuses, de sapins argentés principalement. Le mélange par lignes a été essayé aussi, mais il n'a pas donné de fort bons résultats.

La révolution adoptée est de 100 ans. La production annuelle atteint dans certains cantons de la forêt 8 mètres cubes par hectare pour le hêtre; elle est en moyenne pour cette essence de 6^m3300. Ces chiffres sont d'ailleurs déduits d'expériences très précises. Une production aussi élevée ne peut s'expliquer que par la bonne qualité du sol qui est, nous dit le conférencier, frais, profond et fertile.

Très caractéristique le mode de vente adopté par l'administration communale de Zurich pour le « Sihlwald ». L'exploitation se fait par les soins et sous la direction de la commune propriétaire. Les produits abattus sont amenés aux chantiers et aux ateliers installés dans la vallée de la Sihl par un système très complet de voies de vidange comprenant che-

mins ordinaires, chemins de schlitte, voies ferrées en partie fixes, en partie transportables. C'est dans ces ateliers de la vallée, qui appartiennent aussi à la ville de Zurich, que, grâce à la force motrice produite par le cours d'eau même, les produits sont débités de diverses façons.

Ces chantiers et ces ateliers, propriétés de la ville de Zurich, comprennent : un chantier pour le façonnage du bois de chauffage, dont la plus grande partie est transportée à Zurich et vendue sur place ; une usine pour l'imprégnation des bois de service (poteaux télégraphiques, téléphoniques, etc.) ; un atelier de tournerie ; une fabrique de laine de bois, qui utilise principalement le sapin et l'épicéa (la dessiccation préalable du bois s'obtient dans un appareil spécial chauffé à l'aide des déchets provenant de la tournerie) ; une scierie ; enfin des ateliers de menuiserie, de maréchalerie, etc., pour le service même de la forêt.

La haute surveillance de la forêt et de ce petit monde industriel est confiée à un inspecteur nommé par la ville pour un terme de 3 ans.

Les frais d'exploitation par hectare et par an s'élèvent à fr. 98.24.

Le revenu net, par hectare et par an, atteint fr. 79.40 pour le bois, fr. 16.30 pour les industries, soit au total fr. 95.70.

On le voit, c'est un résultat dont les forestiers suisses ont le droit d'être fiers.

Nous devons savoir gré à M. Poskin de nous avoir mis un tel exemple sous les yeux. Si notre organisation politique si différente de celle de la Suisse et si l'esprit de nos institutions ne nous permettent pas d'imiter les Suisses en tout, nous pouvons cependant leur emprunter certaines données utiles pour bien traiter nos forêts, les enrichir par l'introduction de nouvelles essences et, par là, accroître et varier leur production.

Nous espérons que le *Bulletin* de la Société centrale forestière pourra un jour publier *in-extenso* la remarquable conférence de M. le garde général Poskin.

* * *

Mercredi 4 janvier 1905, à 3 heures, réunion mensuelle. (**Rue de Stassart, 60.**)

Ordre du jour : *Au sujet d'un voyage en Allemagne.* Causerie par M. Drumaux, garde général adjoint des eaux et forêts.

Recrutement des préposés forestiers. — Voici la liste des candidats qui ont obtenu le certificat de capacité de sylviculture à la suite de l'examen qu'ils ont subi les 13 et 14 octobre 1904 devant le jury central institué à cet effet :

1^o Examen français

1. Schinckus, J., de St-Hubert;
2. Defgnée, R., de Membach;
3. Lamoullne, B., de St-Médard;
4. Ansiaux, J., de Vesqueville;
5. Liard, A., de Laneuville-au-Bois;
6. Dion, E., de Vresse;
7. Lambert, V., de Hurtebize (Lonchamps);
8. Jacquemart, G., de Daverdisse;
9. Habran, J., de Tonny (Amberloup);
10. Franck, G., de Membach;
11. Anclaux, M., de Vesqueville;
12. Freyling, A., de Stockem;
13. Collard, F., de Nassogne;
14. Blondiet, L., de Sensenruth;
15. Liard, O., de Laneuville-au-Bois;
16. Mergeay, L., de Bertrix;
17. Mathieu, L., de Tenneville.

2^o Examen flamand

1. Neyens, L., de Lommel;
2. Van Heusden, H., de Lanaeken;
3. Lynen, M., de Houthaelen;
4. Berghs, P., de Niel-lez-Asch;
5. Vos, Ch., de Herck-St-Lambert;
6. Geebelen, J., de Niel-lez-Asch;
7. Vandenberghe, G., de Rhode-St-Genèse;
8. De Wulf, H., de Winkel-St-Croix;
9. Dirix, F., de Genck;
10. Tielens, H., de Zolder;
11. Weytjens, J., de Sutendael.

Nous signalons avec plaisir que parmi les porteurs du certificat, plusieurs étaient déjà pourvus des fonctions de surnuméraire et même de garde dans l'administration forestière. Nous les félicitons vivement de l'initiative dont ils ont fait preuve; en cherchant à développer ou à perfectionner leurs connaissances, ils ont montré qu'ils ont le goût du travail et l'amour de leur métier.

Coupes domaniales de 1905. Ventes. — Voici les résultats des ventes des coupes assises, pour l'ordinaire 1905, dans les bois de l'Etat :

Inspection d'Arlon :

Forêt d'Anlier.	
60 ^h 10 ^a de futaie jardi- née fr.	27,250
— du Chênel.	
3 ^h 48 ^a idem. fr.	1,100
— de Rulles.	
15 ^h 75 ^a idem. fr.	6,150
— de S ^{te} -Cécile.	
14 ^h 24 ^a de futaie sur taillis fr.	9,450
— de Conques.	
Coupe invendue . . . fr.	"
— de Hambressart et de Neulimont.	
47 ^h de coupes d'éclaircies résineuses fr.	8,600
Menus produits résineux.	105

52,655

Inspection de Bruxelles :

Forêt de Soignes.	
a) 5 ^h 34 ^a de coupes défl- nitives fr.	53,060
b) 171 ^h 27 ^a de coupes jar- dinatoires et prépara- toires	137,640
c) 283 ^h 88 ^a de coupes d'é- claircies feuillues . . .	187,145
d) 3 ^h 55 ^a de futaie sur taillis	7,500
e) 29 ^h 56 ^a de coupes de conversion de futaie pleine en futaie sur taillis	23,725
f) 60 ^h 29 ^a de coupes d'é- claircies résineuses . . .	34,112
g) divers	55,470

Parc de Tervueren		
Chablis fr.	11,400	
		509,992
Inspection de Charleroi :		
Forêt de Rance.		
13 ^h 41 ^a de taillis . . fr.	1,850	
futaie dans les coupes de		
taillis de 1904. . . .	21,848	
		23,698
Inspection de Liège :		
La Vecquée.		
a) 38 ^h 85 ^a de taillis . fr.	10,040	
b) futaie dans les coupes .		
de taillis de 1904. . . .	1,797	
c) menus marchés . . .	56	
La Marchandise.		
9 ^h 85 ^a de taillis. . . fr.	2,220	
Grünhaut.		
Coupe de résineux . . fr.	400	
		14,513
Inspection de Marche :		
Forêt de St-Michel.		
a) 50 ^h 09 ^a de futaie jar-		
dinée (bois de sciage) fr.	27,650	
b) 47 ^h 02 ^a id. (bois de sabo-		
tage).	4,840	
c) 17 ^h 75 ^a , extraction d'ar-		
bres (3 ^e groupe)	680	
Fays de Lucy.		
a) 13 ^h 16 ^a de futaie jardi-		
née (1 ^{er} groupe) . . fr.	6,960	
b) 6 ^h 10 ^a , extraction d'ar-		
bres (3 ^e groupe)	1,300	
c) Chablis et coupe d'amé-		
lioration	1,855	
		43,285
Inspection de Namur :		
Forêts de Briquemont et de St-Remy.		
a) 20 ^h 52 ^a de taillis. . fr.	7,700	

b) futaie dans les coupes de taillis de 1904 . . .	7,726	
c) menus marchés . . .	80	
		15,506
— de la Vecquée.		
a) 6 ^h 45 ^a de taillis . . fr.	1,850	
b) futaie dans les coupes de taillis de 1904. . .	4,762	
		6,612
— de Bruaire et des Minières.		
a) 11 ^h 47 ^a de taillis. . fr.	5,010	
b) futaie dans les coupes de taillis de 1904 . . .	15,200	
c) menus marchés . . .	40	
		20,250
— du Gros-Frane.		
Menus marchés . . . fr.	100	
		100
Inspection de Neufchâteau :		
Forêt de Herbeumont.		
a) 20 ^h 38 ^a de futaie jardi- née fr.	17,580	
b) Chablis et excédents usagers	972	
		18,552
— de Huqueny		
a) 9 ^h de futaie feuillue à blanc étoc. . . . fr.	7,200	
b) 16 ^h de futaie jardinée	13,500	
c) Chablis	50	
		20,750
Inspection de Verviers :		
1 ^o Hertogenwald.		
a) 45 ^h 66 ^a de futaie jardi- née fr.	5,050	
b) 60 ^h 12 ^a de taillis. . .	23,820	
c) Futaie dans les coupes de taillis de 1904. . .	3,014	
d) Menus marchés sur pied	15,903	
e) Menus marchés abattus	8,000	
		55,787

2^e Forêt de Gospi-
nal.

5 ^h 06 ^a de taillis . . . fr.	1,102	—	1,102
Total . . fr.		—	782,802

non compris les 5 p. c. d'additionnels.

Quant aux ventes de menus marchés faites dans le courant de l'année 1904, dans les forêts domaniales, en voici le détail :

Inspection d'Arlon :

	Forêts d'Anlier, de Conques et de St ^e -Cécile : chablis, etc. fr.	559
Id.	de Bruxelles :	
	Forêt de Soignes : éclaircies, chablis, élagages, etc. fr.	5,607
Id.	de Gand :	
	Bois de Zonnebeke : coupes définitive et d'éclaircies fr.	7,479
Id.	de Liège :	
	Forêt de Grünhaut : éclaircies, chablis et recepages fr.	235
	— de la Marchandise : produits divers.	325
Id.	de Louvain :	
	Bois d'Arendonck : recepages . . . fr.	18
Id.	de Namur :	
	La Vecquée ; produits divers . . . fr.	1,334
Id.	de Neufchâteau :	
	Forêt de Huqueny : chablis et bois résineux fr.	906
Id.	de Verviers :	
	Hertogenwald : produits ligneux divers	2,747
	foins et litières (fagnes) .	556
	Grand-Bois : produits ligneux divers.	
	chablis (neiges d'avril 1903)	42,023
	Bois domaniaux de Spa : foins et produits ligneux divers	6,493
	Total . . . fr.	68,282

Si l'on ajoute à ce chiffre celui de 724,591 francs, représentant le prix de vente des coupes principales assises, pour l'exercice 1904, dans les bois domaniaux, le rendement des coupes vendues par l'Etat dans ses massifs boisés pour l'exercice 1904 serait donc de 792,873 francs environ. Ce chiffre ne comprend évidemment pas la valeur des produits délivrés aux usagers des forêts domaniales d'Anlier et de Herbeumont.

Exploitation à blanc étoc de peuplements feuillus. — Par ces temps de crise industrielle, que chacun s'accorde à reconnaître intense, il est étrange de voir le bois se maintenir à un prix, élevé somme toute, qui tente les propriétaires particuliers à réaliser d'un seul coup la superficie de maintes futaies sur taillis. Nous devons à la vérité de dire que, jusque maintenant, ces réalisations se faisaient généralement sous la réserve de brins et de baliveaux plus ou moins nombreux qui laissaient au moins le souvenir des richesses d'autrefois.

Les bois les plus exposés à ces déprédations, à ces ruines, sont évidemment ceux situés dans les pays les moins éloignés des centres de consommation. Le grand massif de futaies sur taillis, en chêne presque pur — bois d'excellente qualité, soit dit en passant — qui couvre la croupe séparant les bassins des ruisseaux tributaires de l'Eau d'Heure, d'une part, de l'Eau Blanche, d'autre part, est entamé depuis plusieurs années, et menacé aujourd'hui encore, de différents côtés à la fois. Ce massif a déjà fourni, il y a quelque cinquante ans, un important tribut aux défricheurs, qui s'y sont d'ailleurs ruinés pour la plupart.

Aujourd'hui, on ne défriche plus, mais on met *au blanc*, suivant l'expression courante dans le pays. Nous avons eu récemment en mains une affiche annonçant l'adjudication de 110 hectares de taillis particuliers; la futaie de ces 110 hectares sera exploitée au printemps prochain, comme

l'a été, en 1904, celle de 30 hectares du même domaine. Rien ne trouve grâce dans ces opérations : brins griffés, baliveaux, modernes et anciens de toutes essences sont exploités. La dévastation est complète, intégrale. Passez à la gare de Neuville, sur le versant sud des collines du Famennien qui dévalent vers la vaste plaine de la Fagne, et vous serez témoins d'un de ces désastres que personne ne verra jamais réparés.

Si ces lignes tombent sous les yeux du propriétaire, nous lui demanderons au nom de la sylviculture, au nom de la Société centrale forestière, au nom de tous les amis des forêts, de ceux qui les aiment pour elles-mêmes, de ceux qui en vivent, de réserver au moins dans ses prochaines opérations quelques brins griffés, *non cotés* par les amateurs dans de semblables marchés, et des plus petits parmi les baliveaux. Nous croyons d'ailleurs qu'il agirait ainsi dans son propre intérêt.

SAMBRE-ET-MEUSE.

Cryptococcus fagi et *Nectria ditissima*. — Le premier, insecte hémiptère de la famille des cochenilles, le second, champignon de la famille des ascomycètes, sont plus connus dans le monde des praticiens sous les noms respectifs de *blanc du hêtre* et de *chancre*.

Il en a été plusieurs fois question dans le *Bulletin* et, pour la première fois, dans la très remarquable étude de notre camarade Huberty, sous-inspecteur des eaux et forêts, intitulée *La forêt de Soignes* (1).

Le *Cryptococcus fagi* attaque les hêtres de la forêt de Soignes, surtout dans les plus serrés de ses peuplements ; il revêt leur écorce en colonies plus ou moins nombreuses ; il est enveloppé, lui et ses œufs, d'une matière qu'il excrète, cireuse, blanche ; la femelle — le mâle n'a pas encore été

(1) V. *Bulletin* de 1893-94, p. 307.

rencontré — est munie d'un rostre qui lui sert à percer l'écorce du hêtre et à en sucer les liquides séveux.

Sous l'influence de ces piqûres et de ces sucements, l'écorce attaquée se dessèche et meurt, se détache à la longue, laissant à découvert le bois sur des parties plus ou moins étendues suivant la gravité de l'attaque et l'activité fort variable des phénomènes de cicatrisation.

L'apparition du chancre est consécutive aux attaques du blanc du hêtre. M. Huberty, dans son étude précitée, avait conclu de ses nombreuses recherches que, dans la forêt de Soignes, le cryptogame qui suit les attaques du blanc n'est pas le *Nectria ditissima*. Il basait son raisonnement sur des controverses antérieures entre MM. Hartig et d'Arbois de Jubainville au sujet de la rapidité de végétation de ce champignon et sur ce fait que le chancre du *Nectria ditissima* est rare dans la forêt précitée.

Cette question vient d'être reprise par M. Durieux, garde général adjoint des eaux et forêts, dans une étude sur *Le Blanc du hêtre et ses conséquences pathologiques* (1). Nous cédonc la parole à l'auteur :

Dans cette question du *Nectria*, en effet, on se trouve en présence d'un parasite de blessures capable de se développer également en saprophyte sur des écorces mortes, d'y acquérir de la virulence, et d'étendre ensuite son champ d'action dans les tissus restés sains jusque-là.

La question discutée ne pouvait être résolue que par l'examen microscopique, examen qui m'a permis de formuler la conclusion que c'est bien le *Nectria ditissima* qui agit comme successeur du blanc du hêtre.

Afin de pouvoir corroborer cette assertion expérimentalement, j'ai eu recours à des inoculations sur des pieds sains : sur pommiers, hêtres, frênes, chênes, charmes, peupliers. Les inoculations faites au mois de février 1902 ne peuvent pas encore fournir actuellement de renseignements concluants, les fructifications n'apparaissant ordinairement que quelques années après; néanmoins l'examen microscopique m'a permis de retrouver le mycélium cheminant dans les tissus infectés. La question est donc de savoir si les fructifications se présenteront

(1) *L'Ingénieur agricole de Gembloux*. Octobre 1904, p. 769.

disséminées comme sur les hêtres de la forêt de Soignes, ou bien s'il se formera des chancres. Dans le deuxième cas, on se trouvera bien en présence du *Nectria ditissima* type ; dans le premier, il pourrait s'agir d'une forme particulière, spécialisée, que prendrait le *Nectria ditissima* par son passage sur le hêtre, et qui formerait ainsi une variété non encore décrite, mais toujours de l'espèce *Nectria ditissima*. C'est à cette dernière conclusion que s'arrête, après examen microscopique de mes échantillons, un mycologue allemand expert, M. le docteur Rehm : « Le *Nectria ditissima* du hêtre, dit-il, s'écarte plus ou moins du *Nectria ditissima* type par des spores un peu plus grandes et un peu plus resserrées au milieu et pourrait être considéré comme une variété. »

Pour caractériser le champignon, je me suis également livré à sa culture sur différents milieux : gélatine, gélose, bois, pommes de terre, etc. Les multiples aspects sous lesquels se présente le champignon (et parmi lesquels une forme pycnidienne non encore signalée) n'étaient pas aberrants de ceux du *Nectria ditissima* du pommier, cultivé concurremment dans les mêmes milieux.

En somme, bien que le champignon qui fait l'objet de la discussion soit un *Nectria ditissima*, M. Huberty aurait vu juste : il ne s'agirait pas du *Nectria ditissima* véritable, mais d'une variété de ce cryptogame. M. Huberty aurait donc seulement quelque peu forcé la note, ce qu'il constate dans le dernier numéro de l'*Ingénieur agricole de Gembloux*.

Les sureaux. — Le genre sureau (*Sambucus*), dont pendant longtemps on ne rencontrait dans les jardins que l'espèce ordinaire (*S. nigra*) et quelques variétés, comme le sureau à feuilles marginées de jaune, le S. doré, le S. laciné, s'est beaucoup enrichi dans les derniers temps. Outre certaines espèces connues mais peu répandues, il s'est produit un grand nombre de variétés nouvelles, surtout dans l'espèce dite sureau du Canada, sureau à grappes (*S. racemosa*).

Signalons d'abord le curieux et pittoresque S. pleureur (*S. nigra pendula*), dont les longues pousses descendent jusqu'à terre, et le S. pyramidal ou fastigié, d'un vert sombre, l'antithèse du précédent, qui produit un effet si pittoresque et si étrange, quand il se trouve isolé sur une pelouse. Le S. à fleur double rose est peu intéressant ; il faut une grande dose de bonne volonté pour voir sa couleur rose et remarquer la duplication de sa fleur.

Le *S. pubescens maxima*, encore une variété du S. commun, mérite

une mention spéciale. Ses inflorescences atteignent jusqu'à 0^m50 de diamètre ; elles répandent un parfum fin ne rappelant en rien l'odeur de tisane chez la fleur de l'espèce type. De plus, la nouvelle variété fleurit en été, en juillet et août, à une époque où non seulement aucun sureau n'est en fleur, mais où les fleurs de la flore arbustive sont relativement rares. Nous en avons présenté des fleurs au meeting de la Chambre syndicale de Gand, tenu le 7 août, au Casino de Gand. Les principales fleurs étaient déjà passées et, aujourd'hui (28 août), il y a encore de grandes ombelles épanouies. Quant à la plante, elle surpasse en vigueur l'espèce commune.

Certains auteurs prétendent que cette variété constitue une véritable espèce et lui donnent comme patrie l'Amérique du Nord.

Elle a produit une sous-variété à feuilles pointillées de jaune (*S. pubescens punctata*). Nous sommes très disposé à admettre que ce sureau n'est pas issu de l'espèce ordinaire. Les feuilles, beaucoup plus amples, comptent jusqu'à 6 paires de folioles, ce qui ne se produit pas chez l'espèce commune. La première paire de folioles et quelquefois la seconde, en partant de la base de la feuille, sont ailées, c'est-à-dire divisées en plusieurs segments. Leur teint est d'un vert pâle en dessus et d'un gris glauque au verso. L'aspect général de la plante dénote bien un type particulier et distinct.

Les formes les plus remarquables de sureau sont sorties de l'espèce du Canada qui, elle-même, se distingue par ses fleurs en grappe et ses bases rouge orange :

S. racemosa laciniata, à feuilles finement découpées ;

— — *serratifolia*, à feuillage si finement déchiqueté qu'on la nomme aussi *S. plumosa* ;

— — *foliis aureis* ; le feuillage est découpé comme celui d'une fine fougère et d'un beau jaune d'or, tandis que les extrémités des jeunes pousses sont d'une belle teinte bronze doré.

— — *tenuifolia* ; très belle variété à feuillage retombant, finement découpé, d'un vert frais. Dans son ensemble, la plante rappelle certains érables du Japon au feuillage si artistement déchiqueté.

Le *S. racemosa* et ses variétés ne prospèrent pas bien dans les terrains lourds et humides à l'excès. MM. Simon-Louis, de Metz, sont parvenus à les greffer sur la racine du *S. commun* ; ils ont obtenu par ce moyen des plantes s'accommodant de ces situations défavorables.

Signalons encore deux belles espèces introduites de l'Amérique du Nord : *S. Thumbergi* et *S. glauca*, à rameaux dressés, feuilles d'un vert à reflet bleuâtre, ombelles florales de 0^m30 de diamètre qui produisent de jolies baies bleues à la maturité.

Il serait oiseux d'insister sur le parti qu'on peut tirer des différents sureaux dans les plantations des parcs et des jardins. On sait générale-

ment que c'est presque le seul arbuste venant bien en sous-bois, entre les grands arbres, où toute végétation est impossible pour d'autres essences. C'est aussi la plante par excellence pour masquer en peu de temps des coins perdus et des vues offusquantes.

En recourant à la richesse des variations que ce genre comporte, on pourra plus que jamais, sans crainte de tomber dans la monotonie, faire ample usage des sureaux dans les plantations.

F. BURVENICH, père.

(*Bulletin d'arboriculture*, etc., de Gand.)

Jurisprudence

La loi du 4 avril 1900 sur la destruction des lapins

Nous avons publié, dans la livraison de janvier dernier (p. 53), l'arrêt rendu par la Cour de cassation le 3 décembre 1903, au sujet de la responsabilité du chef des dégâts commis par les lapins.

Par cet arrêt, la Cour suprême a décidé que le législateur de 1900 n'a pas créé une présomption de faute *juris et de jure*, entraînant responsabilité dès qu'il y a dommage, mais qu'il faut, pour qu'il y ait responsabilité, une faute réelle résultant de ce que le nombre des lapins dépasse *une limite normale et raisonnable*.

La faute existe dès que le fait est constaté, malgré tout ce qu'on a pu mettre en œuvre en vue de parvenir à la destruction du rongeur (sauf cependant, selon nous, à tenir compte, dans l'appréciation des faits, *des conditions naturelles de la propriété qui échappent à la volonté humaine* et qui constituent ainsi les éléments du cas de *force majeure*).

Un sociétaire nous écrit que, la Cour de cassation ayant renvoyé la cause devant le tribunal de Namur pour statuer sur le fond du litige, il serait intéressant pour les lecteurs du *Bulletin* de connaître la décision de ce tribunal.

Nous n'avions pas cru devoir nous préoccuper de cette décision, parce que, si le tribunal de Namur avait jugé en droit autrement que la Cour suprême, celle-ci eût été appelée à se prononcer en audience solennelle, toutes chambres réunies, ce qui n'a pas eu lieu.

D'ailleurs, le tribunal précité avait déjà statué, le 17 juin 1901, paraît-il, dans le sens de l'arrêt de la Cour de cassation (voir p. 53 précitée du *Bulletin*).

Quoi qu'il en soit, les recueils juridiques n'ont pas rapporté, que nous sachions, le jugement prononcé sur renvoi, ce qui permet de dire qu'il ne présentait pas d'importance spéciale au point de vue qui nous occupe.

Par la même occasion, notre honorable correspondant nous signale un jugement du tribunal de Nivelles, en date du 8 juin 1904 (*Pasicrisie*, 1904, 1^{re} partie, p. 264), qui consacre ce principe que « l'obligation de réparer le dommage causé par les lapins exige une faute et que la loi du 4 avril 1900 n'a pas dérogé à ce principe de droit commun ».

C'est là le texte du sommaire de la *Pasicrisie*, et il pourrait faire croire que le tribunal de Nivelles s'est écarté dans une certaine mesure de la décision de la Cour suprême, en ce sens que la constatation d'un nombre de lapins dépassant « une limite normale et raisonnable » ne suffirait pas pour qu'il y ait responsabilité, et qu'il faudrait en revenir à la jurisprudence antérieure à la loi du 4 avril 1900.

Il n'en est rien, car voici textuellement ce que se borne à dire sur ce point le jugement en question :

« Attendu que l'obligation de réparer le dommage causé aux récoltes voisines par les trop nombreux lapins d'un bois trouve sa source dans les articles 1382 et 1383 du code civil;

» Attendu que la loi du 4 avril 1900 ne déroge pas à ce principe de droit commun... »

C'est tout.

D'ailleurs, la jurisprudence consacrée par la Cour de cassation est absolument logique, nous l'avons déjà dit, et il nous semble que, en droit du moins, elle concilie assez bien les intérêts de chacun.

Si, dans l'application, la loi ainsi entendue peut encore donner lieu à quelques décisions critiquables, ce n'est pas une raison suffisante pour la condamner. Car on ne doit pas se bercer d'illusions et croire à la possibilité d'un retour au *statu quo ante*.

A supposer même qu'un revirement se produise et que les tribunaux en reviennent aux principes et à la situation antérieurs à la loi du 4 avril 1900, MM. les chasseurs peuvent être certains que leur joie serait de courte durée : une nouvelle loi — peut-être plus absolue — remettrait bientôt les choses au point.

En exprimant cet avis, nous faisons tout simplement toucher du doigt ce qu'indique le bon sens, afin qu'on cesse de nourrir à cet égard de vaines espérances.

* * *

Mais le jugement du tribunal de Nivelles du 8 juin 1904 est intéressant à un autre titre : il décide, en effet, que l'obligation de réparer le dommage causé incombe éventuellement au TITULAIRE DU DROIT DE CHASSE et non au PROPRIÉTAIRE du bois, à ce titre seul de propriétaire.

Le propriétaire d'un bois d'où provenaient les lapins ayant été cité et condamné en justice de paix, le tribunal de Nivelles statua comme suit,

sur appel, après avoir visé comme il est dit ci-dessus les articles 1382 et 1383 du code civil :

« Attendu que l'obligation de réparer le dommage exige donc une faute dans le chef du débiteur, et la personne lésée doit rechercher l'auteur de la faute, comme s'il s'agissait de tout autre quasi-délit ;

« Attendu que le titulaire du droit de chasse a seul, en principe, le plein droit de détruire les lapins, et c'est à sa négligence que les personnes lésées par une multiplication anormale de ces rongeurs doivent faire remonter la cause des dommages éprouvés ;

« Attendu qu'un propriétaire ne peut donc être responsable à raison de son titre seul de propriétaire ; qu'en effet, avoir un bois et affermer le droit de chasse dans ce bois, c'est exercer normalement son droit de propriété, et ce n'est pas être en faute ;

« Attendu qu'ainsi l'action n'est pas recevable contre G... (le propriétaire), etc. »

Cette décision est très bien rendue. C'est évidemment celui qui a laissé les lapins se multiplier en excès qui est responsable et doit réparer le dommage.

Mais quid si le locataire du droit de chasse était insolvable ? Le propriétaire pourrait-il alors être appelé en garantie ?

L'affirmative nous semble évidente, car il y a faute de la part de ce dernier d'avoir accepté un locataire qui n'est pas en mesure de réparer le tort causé à autrui par un usage abusif de la chose louée.

E. DE M.

Bibliographie

La nutrition des plantes cultivées, par G. S. nets, docteur en sciences naturelles. 1 vol. 253 p. Maeseyck, impr. Vanderdonck-Robyns, 1904.

Cet ouvrage est divisé en quatre parties :

- 1° Lois de la nutrition des plantes ;
- 2° Engrais organiques azotés, phosphatés, potassiques et calcaires ;
- 3° Emploi des engrais ;
- 4° Tables de composition moyenne des principales matières fertilisantes, plantes cultivées et matières alimentaires.

Nous recommandons instamment la lecture de cet ouvrage de haute portée pratique, tant aux agriculteurs qu'aux sylviculteurs eux-mêmes.

La greffe et la taille des rosiers, par Ch. Ballet. 115 p. in-8°. Fr. 1.50. Lib. de la Maison rustique, 26, rue Jacob, Paris.

Economie forestière, par G. Huffel, inspecteur des eaux et forêts, professeur à l'Ecole nationale des eaux et forêts. Tome premier : L'utilité des forêts; propriété et législation forestières; politique forestière; la France forestière, statistiques. 1 volume in-8° raisin (x-424 pages), prix : broché, 10 fr. Librairie J. Rothschild. Lucien Laveur, éditeur, 13, rue des Saints-Pères, Paris.

Manuel pratique de la culture, de l'exploitation et des utilisations du châtaignier, contenant : étude botanique; culture; exploitation; insectes et maladies; utilisations de la châtaigne et du bois de châtaignier; industries forestières et chimiques; par Henri Blin, publiciste agricole. In-18 jésus, vi-97 p., avec 36 fig. et annexes. Coulommiers, imprim. Brodard. Paris, libr. Mulo, fr. 1.50.

Promenades, parcs, jardins paysagers, par E. Guinier, ancien inspecteur des eaux et forêts. In-18, 51 p., avec 4 photogravures et 7 figures. Annecy, imp. et lith. Abry, 1 franc; franco, fr. 1.25.

Dons à la Société

M. J. Houba, inspecteur des eaux et forêts, à Marche, fait hommage à la Société de :

1° Morceaux de musique : *Le Chant du Sabotier*, *Hymne à la forêt* (paroles et musique de M. J. Houba); *Les Charbonniers* (paroles d'André Theuriot, musique de J. Houba).

2° Quatre brochures, par le donateur :

Les sabotiers luxembourgeois;

Les instruments forestiers en usage dans l'inspection de Marche;

Quelques petites industries du bois du Luxembourg;

La tourbe dans le Luxembourg.

Tous nos remerciements au donateur.

Assemblée générale ordinaire du mois de novembre

(Séance du 30 novembre 1904)

(Local de la Société : « Aux Caves de Maestricht », 2, avenue Marnix,
Porte de Namur, Ixelles.)

ORDRE DU JOUR :

1^o Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale du 30 mars 1904 ;

2^o Question du local.

La séance est ouverte à 10 h. 45.

Sont présents :

Conseil d'administration : MM. le comte A. Visart, président ; de Sébille, vice-président ; le comte de Limburg-Stirum, A. Dubois, Ch. Jacques, conseillers ; de Marneffe, secrétaire ; Blondeau et Defrecheux, secrétaires-adjoints.

Membres : MM. N.-I. Crahay, Defgnée, Delville, Albert Dubois, Ch. Durieux, Francier, Gillet, Grandfils, Houba, Poncin, Van de Caveye, Wartique et Wary.

MM. Bareel, Boone, Fraters et Naets s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 30 mars 1904 est approuvé tel qu'il a été publié pp. 320 et suiv. du *Bulletin*.

* * *

M. le Président expose que le bail du local actuel expire le 31 décembre prochain et que le conseil d'administration s'est efforcé de donner satisfaction au vœu souvent exprimé à ce sujet, sans dépasser toutefois les limites des ressources financières de la Société.

A la suite de nombreuses recherches faites par le secrétariat et après visite des lieux le 9 courant, le conseil, sous réserve d'approbation par l'assemblée générale, a donné mission au bureau de louer à partir du 1^{er} décembre le rez-de-chaussée de l'immeuble portant le n^o 60 de la rue de Stassart.

L'excédent de dépense qui résultera de ce changement de local sera couvert en bonne partie par les intérêts du fonds de réserve. Mais il sera nécessaire de prélever sur celui-ci les frais d'ameublement et d'installation, ainsi que l'avance des quatre premiers mois de location.

Après la lecture du contrat de bail et quelques observations et réserves faites notamment par MM. A. Dubois et Crahay, l'assemblée ratifie les propositions du conseil d'administration.

* * *

A 11 h. 10, M. Delville, sous-inspecteur des eaux et forêts à Bouillon, prend la parole et entretient l'assemblée de la « Culture des résineux en Ardenne ».

Le conférencier, qui possède bien son sujet et parle avec aisance et clarté, s'attache surtout à mettre en évidence les points principaux et les appuie d'observations, de faits et de chiffres.

Il est écouté avec attention et grand intérêt, ce que constate M. le président, en lui exprimant les remerciements de l'assemblée.

La conférence sera publiée ultérieurement dans le *Bulletin*.

La séance est levée à 12 h. 30.

Liste des parrainages

pour l'année 1904

	Membres	Abonnés
MM. Bareel, Julien, conseiller à la Cour d'appel de Bruxelles	2	"
Bareel, Louis, ingénieur agricole, à Anvers . .	1	"
Bécasseau, ingénieur agricole, à Hyon-Ciply. .	1	"
Blondeau, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Bruxelles	2	"
Bossu, garde général adjoint des eaux et forêts, à Brée.	3	2
Bradfer, Maurice, garde général des eaux et forêts, à Vielsalm	3	3
Brichet, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Membach	2	5
Cailteux, inspecteur des eaux et forêts, à Liège.	1	"
Collignon, garde général des eaux et forêts, à Couvin	"	2
Crahay, N.-I., inspecteur des eaux et forêts, à Bruxelles	5	1
de Bonhome (le baron Alfred), rentier, à Habay-la-Néuve	"	1
Defrecheux, inspecteur des eaux et forêts, à Bruxelles	1	"
de Geloës (le comte), château d'Eysden (Limbourg hollandais)	1	"
Delville, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Bouillon	"	3
de Matthys, conseiller provincial et bourgmestre, à Munsterbilsen	1	"
Dierckx, commissaire d'arrondissement, à Anvers	1	"

Dioos, pépiniériste à Begynendyck, Aerschot. . .	1	"
Le Domaine de Sainte-Ode	"	1
Drumaux, garde général adjoint des eaux et forêts, à Turnhout.	2	"
Dubois, Albert, garde général adjoint des eaux et forêts, à Ixelles.	"	1
Dubois, François, garde général des eaux et forêts, à Hasselt	"	1
Fouage, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Laroche	"	1
Francier, inspecteur des eaux et forêts, à Mons.	1 (1)	"
Gochet, garde général des eaux et forêts, à Bertrix	"	2
Gonze, garde général des eaux et forêts, à Marche	1	1
Grandfils, sous inspecteur des eaux et forêts, à Ixelles	"	1
Halleux, garde général des eaux et forêts, à Dinant	2	1
Honlet, propriétaire, château de Hoyoux (par Clavier)	1	"
Huberty, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Rochefort	3	3
Jouniaux, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Paliseul	1	2
Keilig, architecte, à Bruxelles	1	"
Kennes, pépiniériste et marchand de graines, à Betecom	1	1
Lecart, professeur à l'Université de Louvain.	3 (2)	"
Le Clément de Saint-Marcq (le chevalier), propriétaire, Assesse.	"	1
Leplae, Elm., professeur à l'Université de Louvain	1 (3)	"
Lippens, Maurice, propriétaire, à Gand	1	"
Lurkin, inspecteur des eaux et forêts, à Dinant.	"	1
Maes, inspecteur des eaux et forêts, à Bruxelles	1	"
Maréchal, H., arpenteur forestier, à Chimay.	1 (4)	"
Maurtot, sous-inspecteur des eaux et forêts, à Florenville	1	10
Mortehan, Henri, inspecteur des eaux et forêts, à Namur.	1	1
Nélis, garde général des eaux et forêts, à Spa	1	"
Nève, Léon, notaire, à Gand	1	"
Parisel, Joseph, inspecteur des eaux et forêts, à Verviers	1	"
Peltzer, René, propriétaire, à Verviers	1	"
Pollet, garde général des eaux et forêts, à Saint-Hubert	"	1

(1) En commun avec M. Maréchal, arpenteur forestier, à Chimay.

(2) Dont un en commun avec M. Leplae et un en commun avec M. le secrétaire.

(3) En commun avec M. Lecart.

(4) En commun avec M. Francier

Poncelet, Léon, garde général des eaux et forêts, à Beauraing.	4	1
Quairière, garde général adjoint des eaux et forêts, à Nassogne	3	"
Richir, garde général des eaux et forêts, à Florennes	"	4
Rouffignon, garde général des eaux et forêts, à Comblain-au-Pont.	"	1
Snoy (le baron Maurice), propriétaire, à Bruxelles	"	2
Thomas-Philippe, bourgeois, Cul-des-Sarts	1	"
Thorn, lieutenant général, à Liège	1	"
Vanbuggenhoudt, imprimeur, à Bruxelles.	1	"
van Caloen (le baron Albert), propriétaire, à Lophem	1	"
Visart de Bocarmé (le comte Amédée), membre de la Chambre des représentants, président de la Société	2	"
Visart de Bocarmé, Etienne, propriétaire, Bruges	1	"
Wartique, garde général des eaux et forêts, à Bruxelles	1	"
Le Secrétaire de la Société.	8 (1)	3 (2)

MEMBRE D'HONNEUR DE LA SOCIÉTÉ

M. De Bruyn, membre de la Chambre des représentants, ancien ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, château de Ronsevaal, par Alost.

LISTE

des membres correspondants de la Société

- MM. John Booth, propriétaire, 39, Mozartstrasse, Gross Lichterfelde, Berlin.
- Boppe, directeur honoraire de l'Ecole nationale forestière de Nancy.
- Broilliard, conservateur des forêts en retraite, ancien professeur de l'Ecole forestière, 97, rue du Cherche-Midi, Paris ou Morey (Haute-Saône).
- de Kirwan, inspecteur des forêts en retraite, Becques par Voiron (Isère).
- le docteur Ernest Ebermayer, professeur à l'Université de Munich.
- Charles Sprague Sargent, Arnold arboretum, Jamaica-Plain (Massachusetts).
- W. Trelease, directeur du Jardin botanique, Saint-Louis (Missouri).

(1) Dont 1 à la demande de M. Bastien, commis à l'inspection forestière de Dinant et un en commun avec M. Lecart.

(2) Dont 1 à la demande de M. Rorive, garde forestier, à Tihange.

Table des Matières

A

- Abonnés. V. *Liste*.
- Acacia (Le robinier faux-), pp. 43, 268.
- Acer dasycarpum. V. *Erable*.
- Acquisition de bois par l'Etat. V. *Domaine boisé*.
- Acte officiel concernant un sociétaire, p. 40.
- Administration des eaux et forêts :
- Aperçu historique, p. 172.
 - Agissements. Critiques et éloges, pp. 753, 758, 810, 813, 878, 879.
 - Budget pour l'exercice 1904, pp. 750, 808, 872.
 - Décorations civiques et autres. V. *Décorations*.
 - Personnel supérieur. Recrutement. Concours en 1904, pp. 393, 761.
 - — Nominations, promotions et résidences, pp. 40, 119, 703, 761, 817, 886.
 - Personnel inférieur. Recrutement, p. 122. V. *Enseignement forestier*.
 - Traitements. Augmentations, pp. 754, 759, 878.
 - Uniforme: V. *Uniforme*.
- Agents forestiers. V. *Administration des eaux et forêts*.
- Allemagne. Réunion des stations d'expériences forestières, p. 709.
- (La sylviculture en), p. 863.
- Aménagements (Service des), p. 186.
- Amerois (Domaine des), p. 344.
- Analyses de feuilles et de fleurs, p. 717.
- des cendres de diverses essences comparées à celles de l'orme, p. 720.
- Angleterre (La sylviculture en), p. 190.
- Animaux de rapine. Primes pour leur destruction, p. 298.

- Arbres curieux ou remarquables, pp. 231, 259, 310, 312, 347, 486, 487, 492, 625.
- — de la province de Namur, p. 394.
 - dans les dunes littorales. Conditions d'existence, pp. 243, 327.
 - (Les) dans les rues de Londres, p. 395.
 - disparus, p. 231.
 - fruitiers. Fumure aux engrais chimiques, pp. 233, 313.
 - — Influence de la profondeur de la plantation sur leur développement, p. 558.
 - Mode d'action du vent, p. 248.
- Ardenne. Prix de vente de pineraies, p. 41.
- Nouveaux dégâts dans les peuplements résineux, p. 124.
 - La boissellerie artisanale, pp. 703, 746.
- Argentine (La république) et la culture forestière, p. 825.
- Assainissement et boisement des fagnes au sud de Spa, pp. 14, 65.
- des terrains fangeux, p. 369.
- Autriche (Les forêts en), p. 765.
- Azote (Les sources d') pour les plantes. L'azote calcaire, pp. 807, 896.

B

- Bambou (Le), p. 317.
- Bibliographie, pp. 235, 318, 404, 479, 711, 900.
- Bibliothèque de la Société. V. *Société. Dons à la Société*.
- Blanc étoc de peuplements feuillus, p. 898.
- Bois. V. *Commerce du bois. Forêts*.
- Acquisition par l'Etat. V. *Domaine boisé*.
 - artificiel, p. 501.

- coloré, p. 501.
- (Coton de), p. 501.
- (Le) de nos crayons, p. 630.
- durci, p. 500.
- (Laine de), p. 505.
- ozonisé, p. 500.
- (Le pavé de), p. 764.
- (Pâte de), p. 505.
- Carbonisation en France. Produits extraits et fabriqués, p. 50.
- — et distillation, p. 505.
- de houillères. Écorçage des résineux. V. *Écorçage*.
- — Consommation annuelle, p. 152.
- en grume. Déchargement. Chemins de fer de l'État, p. 115.
- de la ville de Bouillon, pp. 251, 334.
- de Mabompré (Dans les), p. 819.
- Influence de l'écorçage. V. *Écorçage*.
- — (des industries du) sur la fortune publique. Moyens de favoriser l'expansion de ces industries, p. 506.
- Menus produits. Enlèvement, p. 302.
- — Voyage À travers bois. Des abus qui s'y commettent, pp. 302, 673, 739, 797.
- Travaux d'amélioration, p. 220.
- Boisement. V. *Terrains incultes*.
- Fanges. Forêts. Campine*.
- et assainissement des fagnes au sud de Spa, pp. 14, 65.
- des terres incultes. Mesures à prendre. Rapport du Conseil supérieur des forêts, p. 573. Discussion, p. 655.
- Boissellerie, p. 502.
- (La) artistique d'Ardenne, pp. 703, 746.
- Bostriche (Le) bidenté. V. *Entomologie forestière*.
- Bouillon. Excursion forestière en 1903, pp. 251, 334.
- Ancienne école forestière supérieure, p. 254.
- Ecole de sylviculture pour garçons, p. 255.

- Bouleau (Taillis de). Plantation de hêtre, p. 87.
- Bruyères (Une charrue pour le labour des), p. 45.
- (Société danoise des), p. 628.
- Budget des forêts. V. *Administration des eaux et forêts*.
- Bulletin de la Société. Comité de rédaction, pp. 240, 324.
- Buse (La) bondrée, p. 603.

C

- Cadeau royal, pp. 120, 223.
- Camphriers (Les), p. 317.
- Campagnol (Le). Dommages dans les pineraies, p. 309.
- Campine. V. *Terrains incultes*.
- Charrue pour le labour des bruyères, p. 45.
- Elagage des pineraies, p. 225.
- Enseignement pour gardes. V. *Enseignement*.
- (Incendie forestier en), p. 471.
- Mise en valeur, pp. 809, 810.
- La question du soutrage au Sénat, pp. 872, 880.
- Carbonisation (La) du bois en France, p. 50.
- et distillation du bois, p. 505.
- Cèdre (Le) de Montigny-Lencoup, p. 310.
- Champignons parasites :
- *Hysterium* ou *Lophodermium pinastri* (roussi du pin), p. 257.
- *Nectria ditissima*, p. 894.
- *Peridermium strobi* ou rouille vésiculaire du pin Weymouth, p. 443.
- *Polyporus annosus* ou pourriture rouge de l'épicéa, p. 343.
- Influence de l'écorçage des bois résineux sur la résistance à l'attaque des champignons, p. 168.
- Chapelle de S'-Hubert (La), p. 392.
- Charme. Influence des vers de terre sur la décomposition des feuilles, p. 230.
- Charbon. Extraction en Belgique, p. 152.

Charrue (Une) pour le labour des bruyères, p. 45.

Chasse. V. *Jurisprudence. Lapins.*

— Affût à la bécasse, pp. 876, 880.

— Dates d'ouverture, pp. 808, 876.

— Loi du 4 avril 1900 sur la destruction des lapins, pp. 53, 233, 898.

— Le lapin. Ses mœurs, ses dégâts. Responsabilité du chasseur, p. 269.

— La destruction des lapins, p. 821.

Châtaignier (Le), p. 398.

Chemins de fer. Adjudications de fourniture de bois. V. *Commerce du bois.*

— de l'Etat belge. Statistique au point de vue forestier, p. 96.

— Déchargement des bois en grume, p. 115.

Chênes (Futaie de). Eclaircies, p. 3.

— — Création de sous-étages, pp. 4, 88.

— (Les) du Spessart, p. 49.

Chronique forestière, pp. 39, 118, 219, 302, 391, 468, 540, 623, 703, 761, 817, 886.

Climat du littoral belge, p. 246.

Cloque du peuplier (La), p. 398.

Commerce du bois. Adjudications, pp. 39, 116, 216, 391, 467, 623, 700.

— Chemins de fer l'Etat. Déchargement des bois en grume, p. 115.

— Importation et exportation des bois en 1902, p. 589.

— — Principaux pays d'approvisionnement et de destination, p. 592.

— — Droits perçus par la douane belge, p. 594.

— Prix de vente de pineraies en Ardenne, p. 41; dans la région d'Aerschot, p. 126.

Commission (Une ancienne) de garde forestier, p. 709.

Conférences à la Société centrale forestière, pp. 40, 119, 172, 243, 269, 302, 324, 327, 468, 903.

— aux associations charbonnières. De l'écorcement des bois résineux employés dans les mines, p. 149. V. *Résineux.*

Concours agricole régional d'Arion en 1904 (La sylviculture au), pp. 306, 548, 745.

Cônes de résineux. Maraude, pp. 241, 475. V. *Graines.*

Conseil supérieur des forêts. Rapports des commissions spéciales : Industries forestières. Mesures propres à les favoriser, p. 499. Boisement des terres incultes. Mesures à prendre, p. 573. Discussions, p. 642.

Conversion de taillis ruinés en futaie résineuse, p. 338.

— de futaie sur taillis en futaie mélangée, p. 348.

Cor dans le soir. Variété, p. 38.

Corbeau freux. Dommages. Destruction. Proposition de la Commission officielle, pp. 289, 458, 614, 619.

Corbine, p. 291.

Corneille mantelée, p. 289.

Coton de bois, p. 501.

Coupes d'éclaircies, p. 1.

— domaniales de 1905. Ventes, p. 889.

— Approbation tardive des ventes, pp. 754, 875.

— à blanc étoc de peuplements feuillus, p. 893.

Crayons (Le bois de nos), p. 630.

Crépin, François. (Un hommage au botaniste), p. 120.

Cryptococcus fagi. V. *Entomologie forestière.*

Cryptomerias (Les), p. 317.

Cuir (La fabrication moderne du) et ses produits, p. 34. V. *Tannage.*

Culture forestière (La) et la république Argentine, p. 825.

Cyclone (Le) du 17 juin 1904, pp. 623, 704.

D

Décorations. V. *Ordre de Léopold.*

— civiques, pp. 703, 761.

Dendroctonus micans (Le). V. *Entomologie forestière.*

Dessoucheuses (Les), pp. 736, 790.

Distillation du bois. V. *Carbonisation.*

- Domaine boisé. Extension, p. 752.
— — de l'Etat. Reconstitution. Acquisitions, pp. 26, 762, 818.
— des Amérois, p. 344.
— de Sainte-Ode, p. 818.
Domaines de la donation royale, pp. 120, 223.
Dons à la Société, pp. 57, 238, 319, 481, 712, 768, 828, 901.
Douglas. V. *Sapin de Douglas*.
Droits de douane ou d'entrée sur les bois, p. 594.
Dunes littorales (Les conditions d'existence des arbres dans les), pp. 243, 327.
— — Le pin de montagne et le pin maritime, p. 331.
— — Boisement au point de vue esthétique, p. 881.

E

- Eaux de Spa (alimentaires et minérales). Influence de l'assainissement et du boisement des fagnes, pp. 14, 65.
Ecartement des résineux, p. 224.
Eclaircie (De l') chez les particuliers, p. 1.
— (Expériences en Suisse sur les différents degrés d'), p. 232.
Ecole des Barres (A l'), p. 123.
— Ancienne école forestière supérieure de Bouillon, p. 254.
Ecoles de gardes. V. *Enseignement sylvicole*.
Ecorçage des bois résineux employés dans les mines, pp. 149, 352, 436, 517, 587, 672.
— — Influence sur la dessiccation, p. 158.
— — — sur la multiplication de l'hylésine, pp. 154, 441, 521, 588.
— — — de l'hylobe, pp. 441, 518, 588.
— — — sur la résistance à la compression et à la flexion, p. 160.
— — — à la pourriture, p. 163.

- — — à l'attaque des champignons, p. 168.
— — — de l'empilement sur la perte de poids, p. 157.
Ecureuil, p. 300.
Elagage des pineraies, p. 225.
Engrais azotés. L'azote calcaire, pp. 307, 396.
— chimiques. Action sur la végétation forestière, p. 446.
— — Fumure des arbres fruitiers, pp. 233, 313.
Enlèvement des feuilles mortes. V. *Soutrage*.
Enseignement sylvicole. Cours de sylviculture pour gardes. Extension, pp. 122, 816, 875, 880.
— Examens devant le Jury central, pp. 818, 887.
— — Ecole régimentaire de Bouillon, p. 255. Conditions d'admission, p. 305.
— A l'Ecole des Barres, p. 123.
Entomologie forestière. V. *Insectes nuisibles*.
— Bostriche bidenté. V. *Tomicus bidentatus*.
— Cryptococcus fagi ou blanc du hêtre, p. 894.
— Dendroctonus micans, p. 626.
— Hylésine piniperde. Influence de l'écorçage sur sa multiplication, pp. 154, 365, 442, 518, 587.
— Hylobe. Attaque des feuillus, p. 558.
— — Influence de l'écorçage sur sa disparition, pp. 441, 518, 588.
— Lophyre du pin, p. 861.
— Pissodes notatus, p. 33.
— Pyrale verte (*Tortrix viridana*), p. 556.
— Sésie apiforme, p. 824.
— Tomicus bidentatus, p. 31.
— — lineatus, p. 627.
Epicéa (L.). Sa culture en Belgique. p. 18.
— — ou pin sylvestre ? p. 339.
— Plantation à fort écartement, p. 224.
— (Peuplements d'). Eclaircies, p. 11.

- Pourriture rouge, p. 343. V. *Champignons*.
- *pungens* (Engelm.), p. 763.
- Epicéas du bois d'Aisance, p. 350.
- Erable blanc d'Amérique ou *dasy-carpum*, p. 268.
- Essartage au point de vue communal, p. 755. V. *Menus produits*.
- Essences mélangées. Eclaircies, pp. 4, 12.
- Esthétique. Dunes. Conservation et boisement, p. 881.
- Etats-Unis. Exposition universelle de St-Louis en 1904, p. 41.
- Etourneau (L'), Protection Destruction des agglomérations, pp. 111, 292, 458, 615.
- Etude forestière et botanique sur les ormes, pp. 408, 484, 563, 633, 713, 783.
- Excursion annuelle de la Société. Organisation en 1904, pp. 240, 327, 407.
- — Compte rendu sommaire, p. 540.
- — Rapport pour 1903, pp. 251, 334, 428.
- Expériences en Suisse sur les différents degrés d'éclaircie, p. 232.
- forestières Réunion des stations d') en Allemagne, p. 709.
- Exploitation à blanc étoc de peuplements feuillus, p. 893.
- Exploitabilité (L') du pin sylvestre, p. 554.
- Exposition internationale de Liège en 1905, pp. 306, 549.
- universelle de St-Louis (Etats-Unis) en 1904, p. 41.
- Exportation de bois. V. *Commerce*.

F

- Fagnes au sud de Spa. Assainissement et boisement, pp. 14, 65.
- Influence sur le climat et sur la végétation forestière, p. 124.
- Assainissement de terrains fangeux, p. 369.
- Fainée (Une) en 1904, p. 624.

- Fauvettes. Capture. Détention en cage, p. 529.
- Feuilles de charme. Influence des vers de terre sur leur décomposition, p. 230.
- de diverses essences. Analyses, p. 716.
- mortes. Enlèvement, pp. 302, 679. V. *Soutrage*.
- Forêt (La) de la Thiérache depuis l'antiquité, p. 468.
- Forêts. V. *Bois. Domaines forestier. Incendie. Soutrage*.
- Acquisitions par l'Etat, par les communes et les établissements publics. V. *Domaine forestier*.
- coloniales (Les), p. 477.
- domaniales. Ventes de coupes en 1905. Résultats. V. *Coupes*.
- (Les) en Autriche, p. 765.
- (Les) du Japon, p. 314.
- particulières en Suède (La protection des), p. 827.
- France (La carbonisation du bois en), p. 50.
- Frênes américains (*Praxinus alba* et *pubescens*), p. 207.
- Freux. V. *Corbeaux*.
- Fumure des arbres. V. *Arbres fruitiers. Engrais*.
- Futaies feuillues. Création et reconstitution, pp. 18, 84, 348.
- — Travaux d'amélioration, p. 222.
- de chêne. Création de sous-étages, pp. 4, 88.
- — Eclaircies, p. 9.
- — à l'état pur, p. 430.
- de hêtre. Eclaircies, p. 2.
- résineuses. Travaux d'amélioration, p. 221.
- sur taillis. Travaux d'amélioration, p. 222.

G

- Garde forestier (Une ancienne commission de), p. 709.
- Gibier (Le parc à) de Vienne, p. 47.

- Le lapin. Ses mœurs, ses dégâts. Responsabilité du chasseur, pp. 119, 269. V. *Jurisprudence*.
- Réglementation nouvelle pour sa protection en Prusse, p. 478.
- Graines forestières. Récolte en 1903, p. 127.
- de pin sylvestre (Les achats de). Provenance, pp. 128, 227, 473.
- Grive. Tenderie. V. *Tenderie*.

H

- Hanneton. Destruction par les oiseaux, p. 603.
- Hêtre (Futaie de). Création, pp. 21, 84.
- — Eclaircies, p. 2.
- en terrain nu. Plantations mélangées, p. 90.
- en sous-étages, V. *Sous-étages*.
- Blanc ou *Cryptococcus fagi*. V. *Entomologie forestière*.
- Heidemaatschappij. V. *Société*.
- Hylésino. V. *Entomologie forestière*.
- Hylohe. V. *Entomologie forestière*.
- Hysterium pinastri. V. *Champignons parasites*.

I

- Ichneumons, p. 382.
- Importation de bois. V. *Commerce*.
- Incendie forestier en Campine, p. 471.
- Incendies de forêts en 1903, p. 551.
- Inde Britannique. Les produits tanants, p. 401.
- Industries forestières. Mesures propres à les favoriser. Rapport du Conseil supérieur des forêts, p. 499.
- Discussion, p. 642.
- Influence de l'écorçage des résineux. V. *Ecorçage*.
- des vers de terre sur la décomposition des feuilles de charme, p. 230.
- Insectes (Les) et les phares lumineux, p. 476.

- nuisibles. Arrêté royal du 24 juillet 1901. Arrêt de la Cour de cassation, p. 560.
- — Application du règlement, p. 260.
- — Influence de l'écorçage des bois sur leur multiplication, pp. 154, 365, 442, 518, 587.
- Les ennemis du peuplier, p. 824.

J

- Japon (Les forêts du), p. 314.
- Jurisprudence. La loi du 4 avril 1900 sur la destruction des lapins, pp. 53, 233, 898. Responsabilité du titulaire du droit de chasse, p. 899.
- Le lapin. Ses mœurs, ses dégâts. Responsabilité du chasseur, pp. 119, 276. Double dommage, p. 281.
- Insectes nuisibles aux forêts. Arrêté royal du 24 juillet 1901. Arrêt de la Cour de cassation, p. 560.
- Jury central. Certificats de capacité de sylviculture pour préposés, pp. 818, 887.

K

- Klemmer. V. *Orme*.

L

- Labour des bruyères (Une charrue pour le), p. 45.
- Laine de bois, p. 505.
- Lapins. V. *Chasse. Gibier. Jurisprudence*.
- Mœurs et dégâts. Responsabilité du chasseur, pp. 119, 269.
- (La destruction des), p. 821.
- Linottes. V. *Oiseaux*.
- Liste des abonnés, pp. 63, 147, 242, 325, 482, 562, 632.
- — complète, p. 769.

- des membres, pp. 62, 147, 242, 324, 406, 482, 562, 632, 712, 768, 830.
- — complète, p. 830.
- des membres correspondants, p. 906.
- des parrainages pour l'année 1904, p. 903.
- Litières. Enlèvement. V. *Soutrage*.
- Local (Nouveau), pp. 829, 902.
- Lophyre du pin V. *Entomologie forestière*.

M

- Massifs résineux ou feuillus mélangés. Eclaircie, p. 12.
- Mélèze (Forêt de). Eclaircie, p. 9.
- Mélèzes (Les) du Gouverneur, p. 625.
- Membres de la Société centrale forestière. V. *Liste. Société*.
- d'honneur de la Société, p. 906.
- Menus produits des bois. Jouissance, pp. 302, 673, 739, 755, 797. V. *Soutrage. Essartage*.
- Micans (Dendroctonus ou Hylesinus). V. *Entomologie forestière*.
- Mines. Consommation en bois, p. 150.
- Bois résineux employés. Écorçage, pp. 149, 352, 436, 517, 587, 672.
- Moineau. Utilité. Nocuité, p. 604.
- friquet, p. 609.

N

- Nécrologie, pp. 219, 241, 302, 540, 761.
- Nectria ditissima. V. *Champignons*.
- Nederlandsche - Heidemaatschappij (La). V. *Société*.
- Neiges en Ardennes. Dégâts aux peuplements résineux, p. 124.

O

- Oiseaux insectivores. Modifications à apporter au règlement en vigueur. Commission spéciale. Composition,

- p. 105. Délibérations, pp. 102, 196, 289, 376, 452, 529, 601, 681.
- Convention internationale. Portée. Application, pp. 106, 211, 388, 531, 681, 698.
- — Demande de dénonciation, p. 692.
- Article 31 de la loi sur la chasse. Pouvoirs du gouvernement, pp. 615, 681.
- Législation des pays étrangers, p. 683.
- Analyse du contenu des estomacs. Régime alimentaire, pp. 104, 294, 382, 603, 606.
- Diminution. Déplacement. Causes, pp. 196, 199, 207, 377, 464, 531.
- (Rôle des), pp. 294, 376, 380, 387, 460, 466, 602.
- Liste, p. 532.
- auxquels ne s'applique pas le règlement actuel, pp. 601, 620.
- Agglomérations. Destruction. V. *Corbeau freux, Etourneau*.
- Animaux de rapine. Prime pour leur destruction, p. 298.
- Appelants. Mode d'attache, pp. 206, 621.
- Buse bondrée (La), p. 603.
- Capture en temps de neige, p. 538.
- Chasse au poste à feu, p. 683.
- Concours de pinsons et de linottes, pp. 214, 534.
- Corbeau. V. *Corbeau*.
- Corbine. V. *Corbine*.
- Corneille. V. *Corneille*.
- dépouillés de leurs plumes. Vente, pp. 110, 453.
- Destruction à l'aide d'engins et de moyens illicites, pp. 536, 539, 621.
- — dans les bâtiments et enclos, p. 539.
- — en temps de neige, p. 538.
- — sur le terrain d'autrui, p. 534.
- — des hannetons, p. 603.
- Détention en cage, p. 529.
- Engins et moyens interdits pour leur destruction. Sa' sie. Pénalités, pp. 621, 622.

- Etourneau. V. *Etourneau*.
- Filet (Tenderie au). V. *Tenderie*.
- Freux. V. *Corbeau*.
- gibier, pp. 620, 877, 881.
- Gluaux. V. *Tenderie*.
- Grives. V. *Tenderie*.
- Rôle des ichneumons, p. 382.
- Linottes et pinsons. Aveuglement. Concours, pp. 214, 458, 534.
- Fauvettes, p. 529.
- Rossignol. Capture. Détention en cage, p. 530.
- Moineau (le). Utilité ou nocuité. Destruction. V. *Moineau*.
- nuisibles. Destruction, pp. 377, 601, 610, 612.
- — Liste, p. 601.
- — Prime pour leur destruction, p. 299.
- Oiseleurs. Taxe, p. 134, 196, 378, 453.
- Ortolan. V. *Tenderie*.
- Pics. V. *Pics*.
- Pinsons. V. *Linottes*.
- Pipée et tendue. V. *Tendue*.
- pris en délit. Saisie, p. 621.
- Ramier. V. *Ramier*.
- Sansonnet (le). V. *Sansonnet*.
- Taxe sur les oiseleurs. V. *Tenderie*.
- Tenderie. V. *Tenderie*
- Tendue et pipée, p. 211.
- Transport des oiseaux aveugles, pp. 214, 458.
- Ordre de Léopold, pp. 39, 468.
- Orme champêtre, pp. 411, 422, 484.
- — dur de Furnes, p. 491.
- — à fines feuilles du pays d'Ypres, p. 491.
- — tortillard, p. 492.
- — klemmer, p. 494; klemmer rouge ou Brugsche kraker, p. 495; klemmer blanc, p. 497.
- — des haies, p. 498.
- des montagnes, pp. 411, 423, 563.
- — Orme hollandais, p. 564.
- — Orme Dumont, p. 567.

- — Orme de Pitteurs, p. 569.
- — Orme gras de Malines, p. 570.
- — Orme hollandais sauvage et orme hollandais doux, p. 571.
- — Orme teille, p. 571.
- — Orme ypréau, p. 572.
- — diffus ou pédonculé, pp. 421, 424, 633.
- Ormes. Etude forestière et botanique, pp. 408, 484, 563, 633, 713, 783, 853.
- Analyses des feuilles et des fleurs, p. 717.
- — des cendres de l'orme champêtre, comparées à celles d'autres essences, p. 720.
- (Ancienneté des), p. 419.
- Caractères botaniques des principales espèces, pp. 419, 422.
- Classification des variétés belges, p. 426.
- Culture en allées. Plantation, p. 853.
- Création des diverses variétés, p. 637.
- Etêtage, p. 858.
- exotiques (*Ulmus Americana*, *U. fulva*, *U. parvifolia*), p. 635.
- — Les Zekowas ou planères, p. 635.
- Exigences nutritives, p. 714.
- Habitat. Exigences, p. 713.
- Hybridations artificielles, p. 638.
- Hybridations naturelles, p. 639.
- Influence des sols sur leur croissance et leurs produits, p. 723.
- pour la plantation des routes, p. 267.
- remarquables, p. 486.
- Multiplication et élevage en pépinière, p. 783.
- — Marcottage, greffage, bouturage, p. 787.
- — Semis, p. 783.

P

- Parc. V. *Domaine*.
- de Bort (Le Douglas au), p. 100.

- (Le) à gibier de Vienne, p. 47.
- Pavé de bois (Le), p. 764.
- Pépinière communale de Bouillon, p. 255.
- Peuplements résineux de l'Ardenne. Nouveaux dégâts, p. 124.
- feuillus et résineux. Éclaircies, p. 1.
- de hêtre. Création, p. 18.
- mélangés, pp. 4, 12, 90.
- Peuplier (Le). Bibliographie, p. 479.
- du Canada le long des routes de la Flandre occidentale, p. 262.
- blanc, p. 268.
- (La cloque du), p. 398.
- (Le) et ses ennemis, p. 823.
- Peupliers (Quelques gros), p. 312.
- Phares lumineux (Les insectes et les), p. 476.
- Phosphates. V. *Engrais*.
- Picea pungens* (Engelm.). V. *Épicéa*.
- Pics, pp. 111, 293, 461.
- Pie grièche (La), pp. 299, 602.
- Pin maritime (Le) en Belgique, p. 331.
- de montagne, p. 331.
- sylvestre (Peuplements de). Éclaircies, p. 8.
- — Sa culture en Belgique, p. 19.
- — d'Auvergne, p. 473.
- — Élagage, p. 225.
- — Exploitabilité, p. 554.
- — Achats de graines. Provenance, pp. 128, 227, 473.
- — Maraudage des cônes, pp. 241, 475.
- — ou épicéa pour la conversion des taillis ruinés, p. 339.
- — Roussi ou *Hysterium pinastri*. V. *Champignons*.
- Weymouth ou *strobus* (Étude sur une maladie du), p. 31.
- — La rouille vésiculaire ou *Peridermium strobi*, p. 443.
- Pincraies. Prix de vente en Ardenne, p. 41; dans la région d'Aerschot, p. 126.
- Création de sous-étages, p. 84.
- Dommages causés par le campagnol, p. 309.

- Élagage, p. 225.
- de la Campine. Soutrage, pp. 872, 880.
- Pinson. Aveuglement. Concours, pp. 214, 458, 534.
- Pissodes (Le). V. *Entomologie forestière*.
- Planères (Les), p. 635.
- Plantation de résineux à fort écartement, p. 224.
- Influence de la profondeur sur le développement des arbres fruitiers, p. 556.
- nocturne (La), p. 707.
- Plantations (Les) des routes dans la Flandre occidentale, pp. 241, 262.
- de hautes tiges, p. 256.
- Platane oriental (Le), p. 269.
- Poteaux télégraphiques (Les), p. 555.
- Pourriture de l'épicéa. V. *Champignons*.
- Préposés forestiers. V. *Administration des eaux et forêts*.
- Prusse. Protection du gibier. Nouvelle réglementation, p. 478.
- Pyrale. V. *Entomologie forestière*.

R

- Hamier (Le), pp. 604, 611.
- Reboisement (Le) de la plaine du Rhône en Suisse, p. 802.
- Résineux. V. *Pin sylvestre*. Cônes. *Pincraies*.
- Plantation à fort écartement, p. 224.
- employés dans les mines. Ecortage. V. *Écorçage*.
- République argentine (La) et la culture forestière, p. 825.
- Réunions forestières allemandes, p. 631.
- mensuelles. V. *Société*.
- Robinier faux-acacia (Le), pp. 43, 268.
- Rosignol. Capture. Détention en cage, p. 530.
- Rouille vésiculaire du pin Weymouth ou *Peridermium strobi*. V. *Champignons*.

Roussi du pin ou *Hysterium pinastri*.
V. *Champignons*.
Routes. V. *Plantations des routes*.

S

Saboterie (La), p. 502.
Sansonnnet (Le). V. *Etourneau*.
Sapin argenté (Peuplements de).
Eclaircies, p. 10.
— — (Le) en Belgique, p. 704.
— de Douglas (Le), p. 366.
— — (Le) au parc de Bort, p. 100.
— — du Colorado ou glauque,
pp. 100, 223.
— — de l'Orégon ou vert, p. 223.
Sapinière de Dormisy (La), p. 224.
— du bois d'Aisance, p. 350.
— du Blanc-Sart, p. 346.
Sautle blanc (Le), p. 267.
Sihlwald (Le), p. 886.
Société centrale forestière de Belgique.
V. *Bulletin. Conférences. Dons. Excursion forestière. Local. Membres. Nécrologie*.
— — Assemblées générales. Dates.
Convocations, pp. 149, 783.
— — — Procès-verbaux, pp. 320, 902.
— — Bibliothèque, pp. 57, 238, 319, 461, 712, 768, 828.
— — — Règlement, pp. 138, 240. Liste des ouvrages, p. 138.
— — Comité de rédaction, pp. 240, 324.
— — — des réunions mensuelles, p. 61.
— — Commission de vérification des comptes, p. 62.
— — Conseil d'administration. Composition, p. 60. Procès-verbaux des réunions, pp. 239, 829.
— — Nouveaux membres. Présentation. Liste des parrainages pour l'année 1904, p. 903.
— — Réunions mensuelles, pp. 40, 119, 220, 302, 391, 468, 761, 817, 886. Comité spécial, p. 61.
— — Secrétaires. Rémunération, p. 239.

— — Situation financière. Compte rendu de gestion, p. 320.
— — Statuts. Texte, p. 57.
— (La) danoise des bruyères, p. 628
— hollandaise pour le boisement des bruyères (Heidemaatschappij), p. 578.
— — Président d'honneur. Décès de M. Sickesz, pp. 241, 323. Nomination de M. Lovink, p. 392.
— forestière allemande (Deutsches Forstverein), p. 631.
Sources (Les) d'azote pour les plantes. L'azote calcaire, pp. 307, 396.
— de Spa, pp. 16, 65.
Sous-étages dans les pineraies, p. 84 ; dans les futaies de chêne, pp. 4, 88.
Soutrage des bois (Le), pp. 302, 679.
— au Sénat, p. 872.
Spa. Assainissement et boisement des fagnes, pp. 14, 65.
Spessart (Les chênes du), p. 49.
Station expérimentale forestière en Suède, p. 400.
Stations d'expériences forestières en Allemagne. Réunion, p. 709.
Statistique des chemins de fer de l'Etat belge au point de vue forestier, p. 96.
Suède. Station expérimentale forestière, p. 400.
— La protection des forêts particulières, p. 827.
Suisse. Expériences sur les différents degrés d'éclaircie, p. 232.
— Le reboisement de la plaine du Rhône, p. 802.
— Le Sihlwald, p. 886.
Sureaux (Les), p. 896.
Sylviculture (La) en Angleterre, p. 190.
— — Allemagne, p. 863.
— Ses progrès en Belgique, p. 553.
— (La) au concours agricole régional d'Arion, p. 745. V. *Concours*.
Syndicats d'hydraulique agricole. V. *Wateringues*.

T

- Taillis. Eclaircies, p. 7.
— de bouleau. Plantation de hêtre, p. 87.
— ruinés de la ville de Bouillon. Conversion en résineux, p. 338.
— Travaux d'amélioration, p. 222.
Tannage du cuir. Procédés modernes, p. 34.
— Richesse du bois et de l'écorce de châtaignier en matières tannantes, p. 399.
— Les produits tannants de l'Inde britannique, p. 401.
Taxe sur les tendeurs. V. *Tenderie*.
Temps (Le) qu'il fera, p. 766.
Tenderie aux oiseaux insectivores. V. *Oiseaux*.
— à la bécasse, pp. 452, 458. V. *Chasse*.
— à l'ortolan, p. 202.
— au gluaux, p. 537.
— au filet. Suppression ou maintien. Restrictions, pp. 196, 200, 206, 207, 212, 213, 378, 384, 386, 453, 461, 538.
— aux grives. Ouverture et fermeture, pp. 107, 452.
— — au Sénat. Maintien, pp. 877, 881.
— — Lacets placés sur le sol, pp. 109, 452, 536.
— Permis, pp. 206, 453.
— Taxe, pp. 134, 196, 378, 453.
Tendue et pipée, p. 211.
Terrains fangeux. Assainissement, p. 369. V. *Fagnes*.
— incultes. Boisement. Mesures à prendre. Rapport du Conseil supérieur des forêts, p. 573. Discussion, p. 655.
— — — à l'aide d'un mélange de hêtres et épicéas, hêtres et sylvestres, p. 90.

- — en Campine. Mise en valeur, pp. 809, 810.
Tilleul de Hongrie (Le), p. 268.
Tourbières en Irlande. Utilisation, p. 137.
Travaux d'amélioration dans les bois, p. 220.

U

- Uniforme des agents et préposés des eaux et forêts, pp. 816, 879.

V

- Variété. Cor dans le soir, p. 38.
Végétation forestière. Action des engrais minéraux, p. 446.
Vent. Mode d'action sur les arbres, p. 248.
Ventes de coupes de bois. Approbation tardive, pp. 754, 875.
Vers de terre. Influence sur la décomposition des feuilles de charme, p. 231.
Voyage à travers bois. Des abus qui s'y commettent et des moyens d'y remédier, pp. 302, 673, 739, 797.

W

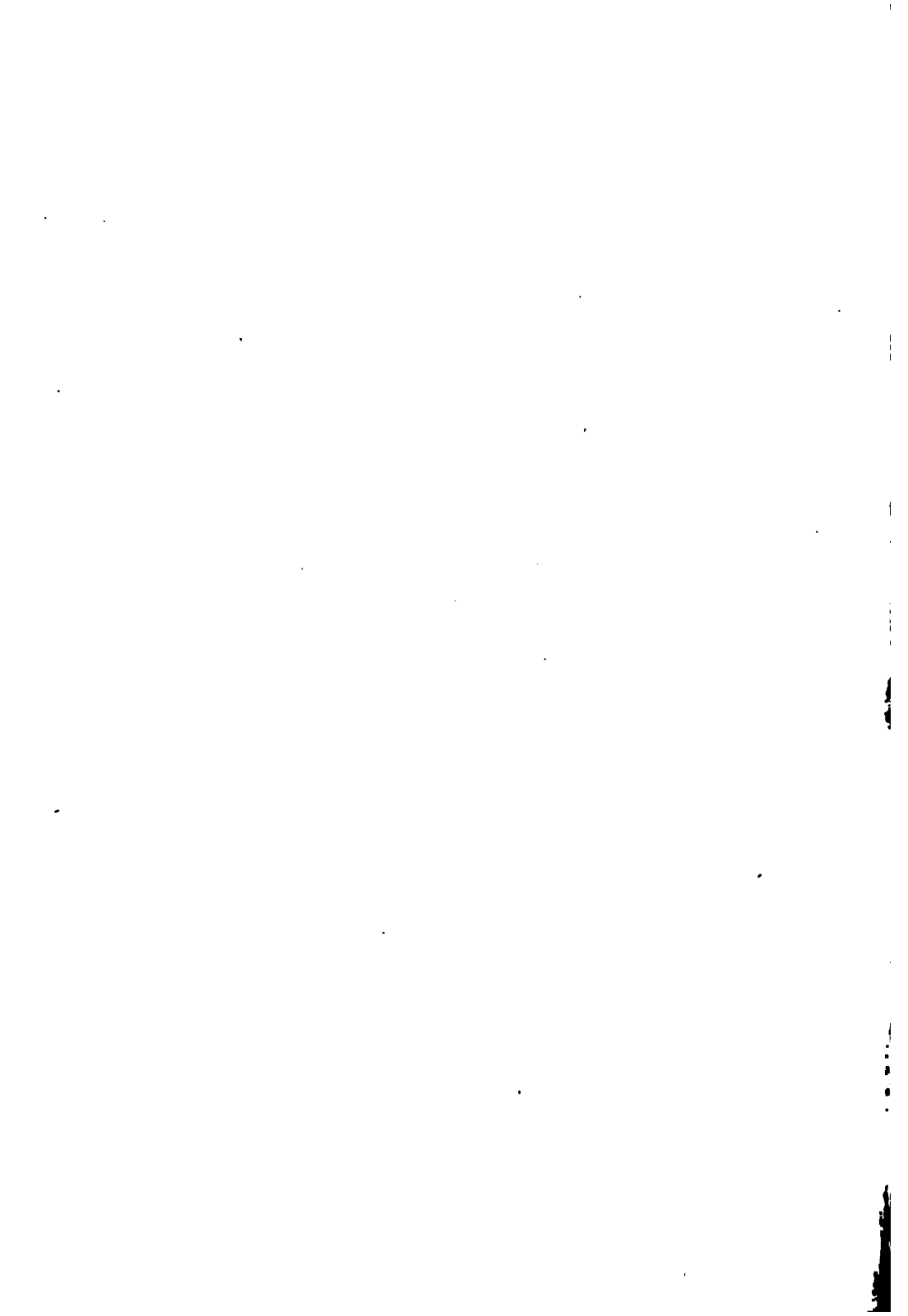
- Wateringues. Constitution dans les vallées de petits cours d'eau. Arrêté royal et règlement, p. 370.
Weymouth. V. *Pin Weymouth ou strobus*.

Y

- Ypréau, p. 572.

Z

- Zelkows ou planères, p. 634.





3 2044 102 796 844

